

Marcel Arins Pinto

## **A ESTRUTURA DA LIDERANÇA NORTE-AMERICANA NO ESPAÇO DIGITAL E NA INTERNET**

---

Dissertação submetida ao  
Programa de Pós-Graduação em  
Relações Internacionais da  
Universidade Federal de Santa  
Catarina para a obtenção do Grau  
de Mestre em Relações  
Internacionais.

Orientador:  
Prof. Dr. Jaime César Coelho

Florianópolis, SC

2015

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Arins Pinto, Marcel

A ESTRUTURA DA LIDERANÇA NORTE-AMERICANA NO ESPAÇO  
DIGITAL E NA INTERNET / Marcel Arins Pinto ; orientador,  
Jaime César Coelho - Florianópolis, SC, 2015.  
102 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa  
Catarina, Centro Sócio-Econômico. Programa de Pós-Graduação em  
Relações Internacionais.

Inclui referências

1. Relações Internacionais. 2. Internet. 3. Economia  
Política Internacional. 4. Estados Unidos da América. 5.  
Instituições Internacionais. I. Coelho, Jaime César. II.  
Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-  
Graduação em Relações Internacionais. III. Título.

Marcel Arins Pinto

## **A ESTRUTURA DA LIDERANÇA NORTE-AMERICANA NO ESPAÇO DIGITAL E NA INTERNET**

Esta dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre em Relações Internacionais”, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais.

Florianópolis, 17 de março de 2015.

---

Profa. Clarissa Franzoi Dri, Dra.  
Coordenadora do Curso

### **Banca Examinadora:**

---

Prof. Jaime César Coelho, Dr. (Orientador)  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Profa. Patrícia Fonseca Ferreira Arienti, Dra.  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof. Lucas Pereira Rezende, Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof. Mario Antônio Ribeiro Dantas, Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina



Este trabalho é dedicado a vida. E para representá-la, dedico as pessoas que sabem vivê-la como poucos. Aos meus pais, Walfredo e Cinthia, a minha esposa, Marina, e a família Steeves.



## **AGRADECIMENTOS**

Este trabalho é fruto da diferença. É fruto da inquietação pelo que não explicamos, e fruto das visões distintas sobre o que vivemos. Agradeço ao Professor Jaime César Coelho, por me guiar pela avaliação crítica dos conceitos, e por ser um exemplo de perseverança do brilho de quem vê o sol, frente a um mundo de pessoas que busca estar certo na sombra.

Agradeço aos meus colegas de mestrado por serem incríveis e respeitosos nas discussões e na condução de seus trabalhos.

Agradeço à minha esposa, Marina Cascaes, por ser um exemplo, todos os dias, de incrível criatividade, inteligência e amor. E dentre tantas coisas pequenas e grandes que preciso agradecer à ela, agradeço por ela aceitar e compartilhar minhas aventuras e ambições, e por me deixar compartilhar as suas.

Agradeço a família Steeves, que se tornaram nossa família nos últimos anos. Brye, Geoff, Leo e Eri, vocês foram importante parte desta experiência, e me ensinaram mais coisas do que posso compartilhar neste trabalho.

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais da UFSC, por me deixar fazer parte do programa, e por serem inovadores na constituição dos participantes deste mestrado, garantindo uma experiência mais ampla, diversa e enriquecedora a todos nós. Agradeço especialmente a Prof. Dr. Mônica Salomon, que cobrou rigor científico em nossas análises, e coordenou com precisão alunos brilhantes, professores espetaculares e a condução de trabalhos científicos relevantes.





## RESUMO

Este trabalho responde a pergunta de como se estrutura a liderança norte-americana no espaço digital e na Internet, através da dimensão econômica, dimensão política e dimensão tecnológica. A hipótese do trabalho é que esta estrutura compõe a proficiência tecnológica americana no tema; a sua liderança econômica no mercado digital e a sua capacidade de inovação constante; e a estrutura política internacional americana capaz de reduzir outros atores estatais e supranacionais à irrelevância quando o assunto é o espaço digital e a Internet. A pesquisa também resulta em indicadores que trazem a China como um dos atores que ameaça a estrutura de liderança norte-americana no espaço digital.

**Palavras-chave:** Internet. Economia Política Internacional. Liderança. Estados Unidos. Instituições Internacionais. Relações Internacionais.



## ABSTRACT

This thesis tries to answer the following question: how is structured the American predominance on digital space and Internet? Considering the economic, political and technology dimensions. The hypothesis of this thesis is that the American predominance structure comprises the following topics: American proficiency on technology field; American predominance on the digital market and its constant capacity for innovation; American international political structure that is capable of constraining other national and supranational actors towards irrelevance on the matter of digital space and Internet. The research also results in indexes that bring China as one of the state actors that threaten the American structure predominance on the digital space and Internet.

**Keywords:** Internet. International Political Economy. Leadership. Predominance. United States of America. International Institutions. International Relations.



## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 - Gráfico de acesso à Internet por equipamento.....	24
Figura 2 - Crescimento do acesso por equipamento.....	25
Figura 3 - Gráfico de solicitações de alteração do funcionamento da Internet (RFCs) por país. Fonte: IETF .....	71
Figura 4 - Quantidade de solicitações de alteração do funcionamento da Internet (RFCs) por empresa. Fonte: IETF.....	72
Figura 5 - Gráfico de liberdade na Internet por país. Fonte: Freedom House.....	76
Figura 6 - Participação que a Internet possui no PIB dos países. Fonte: McKinsey Global Institute. ....	77
Figura 7 - Liderança no fornecimento de produtos na Internet (hardware, software e conteúdo). Fonte: McKinsey Global Institute. ....	79
Figura 8 - Gráfico da participação dos países no mercado de software mundial. Fonte: PwC.....	81

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Quantidade de acessos de endereços únicos por empresa provedora.....	68
Tabela 2 - Quantidade de usuários da Internet por país. Fonte: ITU	73
Tabela 3 - Quantidade de patentes por país. Fonte: WIPO. ....	80



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>17</b>
<b>A. DELIMITAÇÃO DO TEMA .....</b>	<b>18</b>
<b>B. PROBLEMA DE PESQUISA .....</b>	<b>18</b>
<i>Qual a capacidade e a efetividade dos Estados Unidos – suas agências, governo, empresas e instituições – de liderar a governança no espaço digital e na Internet? .....</i>	<i>18</i>
<b>C. HIPÓTESE.....</b>	<b>19</b>
<b>D. VARIÁVEIS.....</b>	<b>19</b>
<b>2. APRESENTAÇÃO DO TEMA .....</b>	<b>21</b>
<b>3. JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>31</b>
<b>4. MODELO DE ANÁLISE E DESENHO DE PESQUISA... </b>	<b>37</b>
<b>5. OBJETIVOS .....</b>	<b>41</b>
<b>A. OBJETIVO GERAL .....</b>	<b>41</b>
<b>B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....</b>	<b>41</b>
<b>6. PROBLEMÁTICA.....</b>	<b>43</b>
<b>7. RESULTADOS .....</b>	<b>67</b>
<b>8. CONCLUSÃO.....</b>	<b>89</b>
<b>9. GLOSSÁRIO .....</b>	<b>93</b>
<b>10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>97</b>





## 1. Introdução

A Internet e os meios digitais surpreendem menos a cada dia. Isso se dá pois a Internet está todos os dias mais presentes no nosso cotidiano. A Internet é uma tecnologia institucionalizada, boa parte do trabalho diário conta com a Internet para comunicação, processamento e formalização das nossas atividades. Além de ser plataforma e esquadro para produtos e intermédio de transações. As primeiras aplicações que se utilizaram da rede internacional de computadores foram surpreendentes, a popularização destas aplicações também foi surpreendente, o mesmo aconteceu quando nos sentimos mais conectados à ela, e quando a Internet diminuiu a distância entre a demanda e a oferta.

O projeto conduzido aqui analisa a variável dependente da estrutura econômica, política e tecnológica no espaço digital e na Internet, em função das variáveis independentes da liderança norte-americana em cada uma das estruturas estudadas. Atualmente, perguntas como: "Quem controla a Internet?" parecem fáceis de resolver, porém são problemas amplos suficientes para não terem respostas precisas. O mesmo vale para afirmações como: "Os Estados Unidos são os donos da Internet". Esta afirmação é pautada por uma amostra de situações onde os Estados Unidos se mostrou mais proficiente em sua atuação na Internet. A proposta aqui é trazer à vista as variáveis que podem corroborar ou refutar uma afirmação como está. Foram estudadas variáveis como a quantidade de patentes em tecnologia da informação e comunicação dentro da dimensão econômica. Esta variável apresenta o volume de pesquisas realizadas no campo estudado, e pode demonstrar aumento da capacidade de outros países no campo do espaço digital. Outra variável analisada foi o valor de investimento em cyber segurança. Este valor está enquadrado na dimensão tecnológica, porém seus efeitos transbordam para as dimensões políticas e econômicas. Estes indicadores foram sumarizados em uma análise da variável dependente, a estrutura econômica, política e tecnológica no espaço digital e na Internet.

Este trabalho está estruturado em: Apresentação do tema, Justificativa, Modelo de análise e desenho de pesquisa, Problemática, Resultados e Conclusão. A Apresentação do tema faz uma retrospectiva histórica da criação do espaço digital e da Internet, tenta compreender as causas de sua criação e o encadeamento das suas atividades. A Justificativa estabelece a contribuição desta pesquisa para as Relações Internacionais, gerando uma expectativa de contribuição para a sociedade civil, para o sistema internacional de estados e para as instituições internacionais. O Modelo de análise e desenho de pesquisa organiza esta pesquisa em conceitos, dimensões e indicadores agregados em componentes. Os indicadores quantificam a análise dos conceitos e dimensões, e racionalizam a resposta a hipótese sugerida. A Problemática coloca uma luz sobre o estudo dos conceitos e dimensões desta pesquisa feito por autores anteriores a esta pesquisa. Os Resultados apresentam o resultado da pesquisa quantitativa realizada, trazendo os indicadores de cada dimensão e conceito. A Conclusão busca um fechamento de como se estrutura a liderança norte-americana no espaço digital e na Internet.

#### **a. Delimitação do tema**

A liderança norte-americana no espaço digital e na Internet.

#### **b. Problema de pesquisa**

Qual a capacidade e a efetividade dos Estados Unidos – suas agências, governo, empresas e instituições – de liderar a governança no espaço digital e na Internet?

### **c. Hipótese**

A liderança norte-americana no espaço digital e na Internet está estruturada em três dimensões relevantes: a dimensão tecnológica, a econômica e a política. Compõem essa estrutura a proficiência tecnológica no tema; a liderança econômica no mercado digital e capacidade de inovação constante; e uma estrutura política internacional, capaz de reduzir outros atores estatais e supranacionais à irrelevância quando o assunto é o espaço digital e a Internet.

### **d. Variáveis**

Variável independente:

- *A liderança dos Estados Unidos da dimensão tecnológica;*
- *A liderança dos Estados Unidos da dimensão econômica;*
- *A liderança dos Estados Unidos da dimensão política.*

Variável dependente:

- *A estrutura econômica, política e tecnológica no espaço digital e na Internet.*



## 2. Apresentação do tema

A liderança norte-americana no espaço digital e na Internet se apresenta em diversos aspectos, porém o mais difundido é o da governança dos aspectos tecnológicos, tais como as regras impostas à cada região do planeta e um conjunto de endereços que permitem um número determinado de computadores acessarem a Internet. Autores contemporâneos, como Mueller (MUELLER, 2010) e DeNardis (DENARDIS, 2014), apesar de apresentarem ampla consciência da relevância política, econômica e social da governança da Internet, dão ênfase em seus estudos majoritariamente ao ponto de vista tecnológico, analisando o impacto da estruturação da governança da Internet no cotidiano dos países, empresas e sociedade civil. Este trabalho propõe explicar como os Estados Unidos lideram o espaço digital e a Internet por meio de suas agências, governo, empresas e instituições. Para tanto, não será abordado apenas o componente tecnológico já largamente discutido, incluindo a infraestrutura e a segurança na Internet, o controle de recursos essenciais, e o desenho dos protocolos de comunicação. Acrescentar-se-á duas dimensões à análise; a dimensão econômica, demonstrando a liderança norte-americana no mercado digital e a sua capacidade de inovação; tal como a dimensão política, evidenciando a estratégia norte-americana que aparenta submeter os demais atores à irrelevância no cenário atual.

A constituição de um novo regime internacional para o espaço digital é um tema que está em pleno curso na agenda internacional<sup>1</sup>,

---

<sup>1</sup> *New York Times*; Folha de São Paulo; *The Guardian*; *Financial Times*.

como se percebe por meio de ações de coordenação no espaço digital da agência especializada da Organização das Nações Unidas (ONU) em tecnologia de informação e comunicação, a *International Telecommunication Union* (ITU), bem como por meio das pautas das assembleias gerais da ONU. Tal importância fica evidenciada na III Comissão da 68ª Assembleia Geral da ONU, na qual o Brasil e a Alemanha submeteram o primeiro rascunho da resolução “*The right to privacy in the digital age*” em 1º de novembro de 2013 (ONU, 2013). Foram recebidas contribuições de mais 21 países no segundo esboço apresentado em 20 de novembro de 2013, e a resolução foi finalmente adotada pela Assembleia Geral por unanimidade em 21 de janeiro de 2014. A tentativa de outros agentes estatais tomarem parte da governança da Internet, alterando o regime internacional, será explorada na pesquisa proposta, ao discorrer-se sobre dimensão política da análise da liderança norte-americana da governança da Internet.

A análise da dimensão econômica buscará demonstrar a estrutura da liderança norte-americana por meio de indicadores econômicos do comércio internacional no espaço digital, do comércio doméstico das empresas de tecnologia da informação, e da capacidade de inovação tecnológica dos agentes norte-americanos, em comparação com entidades semelhantes no restante do mundo. Uma pesquisa realizada pelo BCG<sup>2</sup> (2012) mostrou que a economia da Internet nos países do G20<sup>3</sup> representará, em 2016, US\$ 4,2 trilhões.

---

<sup>2</sup> Boston Consulting Group

<sup>3</sup> Grupo das 19 maiores economias mundiais mais a União Europeia.

O espaço digital não é somente análogo à nossa realidade material, ele é virtual. É fruto da capacidade tecnológica de capturar, por meio de sensores, a realidade física, assim como a representação de praticamente tudo por códigos, especificamente dígitos no caso do espaço digital. A superação de barreiras físicas em consequência do espaço digital criam novos problemas ao sistema internacional. Estes problemas serão abordados na apresentação do tema.

O relatório da ITU (International Telecommunication Union, 2013), disponibilizado em outubro de 2013, destaca que 250 milhões de pessoas ligaram-se à internet desde outubro de 2012. O impacto da tecnologia móvel de comunicação é ainda maior. Os celulares ativos representam em quantidade 96,2% dos habitantes da terra. Sendo que 29,5% destes celulares possuem acesso à internet. De todos os lares da terra, 41,3% possuem acesso à internet e 38,3% dos habitantes utilizam a internet.

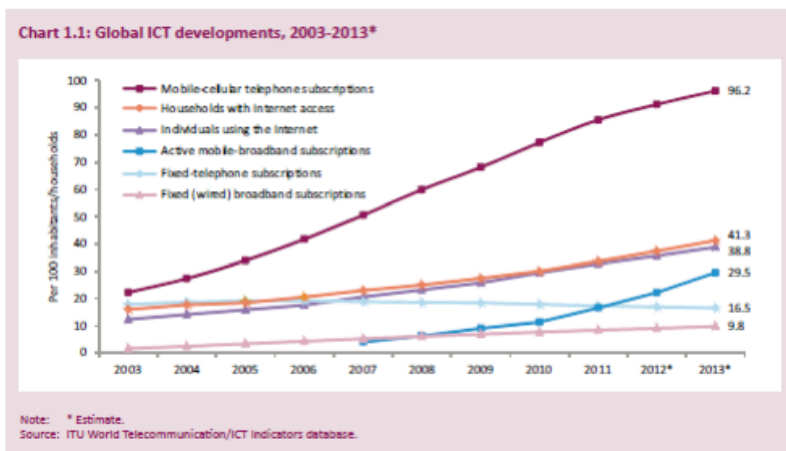


Figura 1 - Gráfico de acesso à Internet por equipamento

Países centrais, como os Estados Unidos e os países europeus, possuem como privilégio o desenvolvimento das plataformas tecnológicas utilizadas atualmente por todos os países que acessam e estão conectados à Internet. Já a China não possui o ritmo de inovação tecnológica capaz de liderar o espaço digital, mas é a maior produtora de smartphones do mundo e também a maior consumidora de aparelhos móveis. O celular é o canal primário de acesso à internet na China, e a empresa chinesa Xiaomi Tech domina o mercado chinês, copiando as principais funcionalidades e aplicativos dos sistemas operacionais de smartphones criados nos Estados Unidos como o iOS e o Android, e adequando-os à compreensão da informação dos asiáticos com maior eficiência.



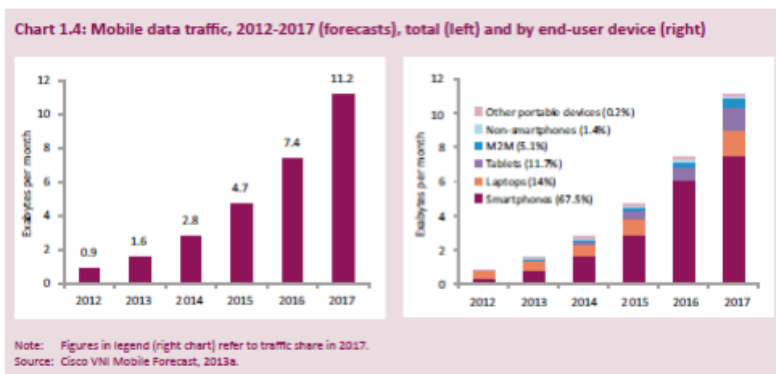


Figura 2 - Crescimento do acesso por equipamento

Um dos postos-chaves do crescimento da Internet é o seu custo de entrada e de saída. A Internet surgiu como um projeto norte-americano para aprimoramento da comunicação ao redor do mundo, integrando redes privadas, as LANs<sup>4</sup>. A internet fez com que um computador conectado a uma rede privada em Berkeley pudesse se conectar com um computador conectado em uma rede privada no Tibet, por exemplo. O desenvolvimento da Internet seguiu uma orientação distribuída de sistema<sup>5</sup>, além de possuir o objetivo principal de resolução de problemas de comunicação, descentralizou as informações norte-americanas para que um ataque militar não destruísse o conhecimento obtido. Na época do seu desenvolvimento, a preocupação era que um ataque nuclear do governo soviético destruísse um centro com informações estratégicas do estado norte-americano. Tendo suas

<sup>4</sup> *Local area network*. Rede de computadores utilizada na interconexão de equipamentos processadores com a finalidade de troca de dados.

<sup>5</sup> Um sistema distribuído é um sistema formado por diversos computadores, mas que ao final, concluem uma única atividade ou formam um único sistema.

informações descentralizadas pelo território americano, os Estados Unidos não correriam este risco. O princípio da descentralização permitiu que a Internet se tornasse tão indestrutível quanto maior fosse sua capacidade de atingir todos os cantos da terra. Enquanto existirem computadores conectados, mesmo que toda infraestrutura norte-americana seja destruída, a Internet continuará existindo. O conceito atual de nuvem<sup>6</sup> foi desenvolvido em escala mundial para utilização civil na época da criação do protocolo TCP-IP<sup>7</sup>, em 1982. Esse protocolo foi o piloto da Internet e permite a conexão de computadores em rede de longa distância e curta distância simultaneamente, e foi o piloto da Internet (COMER, 1997). Com a disseminação da Internet em escala universal, é possível acessar e gerar informação a partir do continente Europeu, e armazenar esta mesma informação em tempo real em qualquer ponto do planeta.

A governança da Internet é realizada por múltiplas instituições e múltiplos *stakeholders*. O principal papel destas instituições é organizar a comunidade internacional na definição das políticas de administração da rede e no registro dos contratos realizados entre partes dentro da

---

<sup>6</sup> O termo nuvem é proveniente do termo em inglês *cloud*, que se refere a um conjunto de computadores conectados, os quais podemos utilizar para armazenar nossos dados e processar ações computacionais, como um cálculo complexo de um indicador por exemplo.

<sup>7</sup> Conjunto de protocolos de comunicação entre computadores em rede. TCP (*Transmission Control Protocol* - Protocolo de Controle de Transmissão) e o IP (*Internet Protocol* - Protocolo de Internet, ou ainda, protocolo de interconexão).

Internet. Por exemplo, a IAB<sup>8</sup> define as diretrizes para alterações no protocolo de comunicação TCP-IP, que deve ser aplicada nos *backbones*<sup>9</sup> dos países ligados à Internet. O ICANN<sup>10</sup>, principal entidade administradora no espaço digital, possui entre suas responsabilidades a organização dos contratos que regem os domínios na rede, por exemplo, qual servidor hospeda o domínio *www.google.com*.

Existem outras iniciativas para a governança da Internet e para o controle do regime para o espaço digital. Por exemplo, através de instituições internacionais, na ONU, com a ITU. A ITU é a agência da ONU responsável por facilitar a comunicação entre todas as pessoas do mundo, estabelecer os padrões de comunicação, e incentivar a criação da infraestrutura necessária para os serviços básicos de comunicação. A ITU existe desde 1949 como uma agência da ONU, antes dessa organização havia a International Telegraph Union, fundada em Paris em 1865 para promover e padronizar as comunicações pelo telégrafo. A ITU reconheceu que sua prioridade era o espaço digital em 2002, na *Marrakesh Plenipotentiary Conference*, ano em que realizou o primeiro *World Summit on the Information Society (WSIS)*, evento responsável pelos diálogos sobre governança no espaço digital. Porém, existe uma dissonância entre as intenções e as ações investidas na governança da

---

<sup>8</sup> *Internet Architecture Board*. Comitê encarregado da detecção de falhas técnicas ou de engenharia no desenvolvimento da Internet pela *Internet Society (ISOC)*.

<sup>9</sup> Os backbones são responsáveis pela conexão à Internet de todas as pessoas, empresas e entidades em uma determinada localidade.

<sup>10</sup> *Internet Corporation for Assigned Names and Numbers*.

Internet. Enquanto a ITU ainda não reconhecia o espaço digital como prioritário, os Estados Unidos já haviam investido em um *backbone* de comunicação com 8 grandes cidades da Europa em 1995 (COMER, 1997).

A governança no espaço digital possui uma estrutura operacional mista, pautada por instituições de caráter privado, orientadas e parcialmente financiadas por instituições públicas. As entidades que administram a Internet são formadas pela sociedade civil, governo e instituições internacionais. As principais entidades são o ICANN, responsável pelo registro dos nomes dos domínios e distribuição das faixas de IP (*internet protocol*); A ISOC (*Internet Society*) é responsável por administrar os padrões do protocolo TCP-IP, novas versões e promover a utilização irrestrita da Internet; e as RIRs (*Regional Internet Registries*), que são entidades regionalizadas que recebem do ICANN a incumbência de distribuir IPs e domínios por todo o mundo. Em conjunto com estas instituições estão a sociedade civil, que pode participar das decisões de qualquer uma destas entidades, seja na tomada de decisão, seja na inclusão de RFCs (*Request for Changes*). As RFCs são proposições de mudança nas regulamentações do protocolo de comunicação da Internet. Os estados exercem papel importante para a promoção e manutenção da Internet, uma vez que são os responsáveis por aprovar a executar grandes projetos de infraestrutura que permitem a comunicação de longa distância.

A relação entre a governança da Internet e as instituições internacionais ocorre através da ITU na ONU, agência apresentada anteriormente, que defende maior participação de todos os estados nas

decisões tomadas sobre a governança da Internet. A ITU busca o mesmo princípio da ONU na constituição de um regime internacional para o espaço digital, um país um voto (MUELLER, MATHIASON, & KLEIN, 2007).

Finalmente, uma peça importante para o espaço digital são os Estados Unidos. Os Estados Unidos foram responsáveis pela criação da Internet, sendo hegemônicos, portanto, não só no espaço físico do sistema internacional, mas também o são no espaço digital (IKENBERRY, 2011; ARRIGHI G., 2008). Os Estados Unidos possuem participação fundamental no desenvolvimento do espaço digital, suas decisões nortearam o desenvolvimento e o crescimento da Internet, e suas capacidades garantem um lugar de destaque no espaço digital.



### 3. Justificativa

Por que a governança no espaço digital é um assunto de relevância acadêmica para as relações internacionais? Hoje, contamos com um regime internacional para o espaço digital relativamente estabelecido. Um regime<sup>11</sup> constituído por múltiplos *stakeholders* e fruto do poder de agência dos Estados Unidos no direcionamento tecnológico, econômico e político. Contudo, pode-se afirmar que os Estados Unidos controlam a Internet? Qual é o papel de suas agências, empresas, governo e instituições neste controle? Como está estruturado este controle do ponto de vista econômico, político e tecnológico? Este trabalho pretende explorar cada um dos aspectos apresentados por seus conceitos, dimensões e indicadores de maneira isenta, e consciente de que a hipótese poderá ser refutada. Uma alternativa à hipótese apresentada é a privatização da Internet. Autores como DeNardis (DENARDIS, 2014), inquietam-se com o aumento do controle da Internet por empresas privadas, que são responsáveis pela infraestrutura da Internet ou serviços de grande utilização e possuem em suas mãos o poder de avaliar as transações realizadas pelos seus clientes. Tome-se o exemplo do Google com a leitura de e-mails para direcionar a propaganda em seus websites, ou o caso do oligopólio norte-americano formado por *Verizon*, *AT&T*, *T-Mobile*, *Sprint*, que possuem juntas 80% do mercado de Internet nos Estados Unidos.

---

<sup>11</sup> “Regimes can be defined as sets of implicit or explicit principles, norms, rules, and decision-making procedures around which actors’ expectations converge in a given area of international relations” (KRASNER, 1982, p. 186)

Uma questão importante é se as atuais iniciativas de formação de um regime internacional para o espaço digital para transferir o controle da Internet dos Estados Unidos para a ONU e com participação igualitária dos países membros surtirá o efeito desejado pelos agentes estatais, que pretendem que os estados tenham um papel principal no controle da Internet, com a ONU organizando as decisões. Mediante estas características institucionais de funcionamento do regime, surge o seguinte problema: se a governança da Internet é plural, internacional e imparcial como foi pensada, ou se os Estados Unidos lideram o atual regime internacional de governança da Internet, utilizando-se de um mecanismo institucional de concessões para outros atores, porém sob seu controle?

A relevância do tema pode ser dividida conforme as justificativas para a **sociedade civil**, as justificativas para o **sistema internacional de estados**, e as justificativas para as **instituições internacionais**.

Para a **sociedade civil** o tema representa uma discussão relevante do poder envolvido nas diretrizes do espaço digital. Espaço que propiciou a sociedade civil mais representatividade, mais espaço para sua relações e mais velocidade para obtenção da informação e conhecimento. Quais são os precedentes históricos, como funciona sua governança e quais são os resultados das negociações vigentes sobre a governança no espaço digital? Essas são algumas das perguntas relevantes para a sociedade civil. O desenho atual da Internet permite que obtenhamos informações de todo o mundo sem restrições



governamentais ou físicas<sup>12</sup>. A governança no espaço digital pode alterar este desenho. A sociedade civil não está preocupada com eventuais barreiras à Internet como conhecemos, pois a Internet não parece possuir barreiras. Porém, a governança do espaço digital pode se alterar. Um exemplo clássico é o marco civil da Internet no Brasil. O objetivo declarado é a proteção da privacidade e unicidade da Internet, e o inimigo declarado é o ator de maior poder sobre a governança da Internet, os Estados Unidos.

Para o **sistema internacional de Estados** este estudo representa uma análise crítica e estrutural da governança do espaço digital, o que pode levar a um posicionamento adequado nas negociações internacionais para estabelecer a posição de cada estado na governança do espaço digital. Recentemente o Brasil e a Alemanha submeteram uma resolução a IIIª Comissão da 68ª Assembleia da ONU sobre a governança do espaço digital, a resolução “*The right to privacy in the digital age*” focado no direito à privacidade, que deve ser garantido por leis domésticas, sem a interferência entre estados (ONU, 2013).

Esta resolução foi aprovada por unanimidade. Inclusive os Estados Unidos, principal alvo dos questionamentos internacionais, aprovou a resolução. O que revela a importância de revisão das normas e princípios globais de governança do espaço digital, ou, pelo menos, suas regras e procedimentos. O Brasil tenta ser um dos líderes da promoção de uma nova governança da Internet. Nos dias 23 e 24 de abril de 2014,

---

<sup>12</sup> Sem restrições físicas percebidas. É claro que são necessários computadores, roteadores e fibras para a conexão de pessoas através do mundo.

recebeu em São Paulo, a *Global Multistakeholder Meeting on the Future of Internet Governance*. Contudo estas ações deixam dúvida sobre o seu propósito prático. É possível governar a Internet sem a anuência dos Estados Unidos? Os Estados Unidos aceitarão a interferência de outros estados na governança da Internet?

Nos Estados Unidos, este assunto parece ter sido resolvido há um bom tempo. E o seu posicionamento fortalece-se a cada ano. Segundo o jornal eletrônico Business Insider (LOGIURATO, 2013), 66% dos norte-americanos aprovam as ações realizadas pelo governo norte-americano para obtenção de informações. O consenso nos Estados Unidos é tão forte, que é um dos temas que são executados com ações coordenadas pelos três poderes. O executivo foi o responsável pela implementação e utilização controversa<sup>13</sup> do espaço digital. O congresso, segundo Barack Obama em depoimento no dia 07 de junho de 2013 (LOGIURATO, 2013), não apenas estava ciente como também aprovou os programas de espionagem em massa. O judiciário, por fim, o *Foreign Intellinge Surveillance Court*, que desde 1978 aprova os mandatos para a espionagem internacional.

Do ponto de vista econômico, a estratégia norte-americana de expansão e internacionalização da governança da Internet possui seu marco principal com o governo Clinton em 1997. Nesse ano, Clinton recebeu de seu principal consultor para o comércio eletrônico

---

<sup>13</sup> LOGIURATO, Brett. The NSA's PRISM Program Is Shockingly Uncontroversial With The American Public.  
<http://www.businessinsider.com/prism-surveillance-poll-nsa-obama-approval-2013-6>. Acessado em: 08 mar. 2013.

internacional, *Ira Magaziner*, uma carta para a aprovação de ações de internacionalização da Internet. Esta carta transformou-se em um *white paper* do então presidente norte-americano, como são chamadas as normativas provenientes da Casa Branca, orientando que a governança do espaço digital fosse internacionalizada e seguisse princípios de liberdade econômica, prevendo a expansão do comércio eletrônico digital e a possível interferência proveniente de leis domésticas de países intervencionistas (United States of America, 2007).

Para as **instituições internacionais** este estudo representa o questionamento do poder de agência destas instituições, formadas por estados. **Considerando** que existe uma contraposição à liderança norte-americana do espaço digital, esta contraposição é exercida atualmente pela ONU. Suas ações executivas são realizadas através da agência especializada nas tecnologias de informação e comunicação, a ITU. A ITU contribui e aprova os procedimentos de comunicação definidos por outras instituições que governam o espaço digital, como é o caso da IETF (*Internet Engineering Task Force*) e o ICANN. Contudo, a comunicação não depende de suas aprovações, elas são epifenômenos da expansão da Internet no mundo.

O tema apresentado é relevante pela sua representatividade na economia contemporânea, e por estarmos em um período de articulação nas instituições internacionais para o fortalecimento do papel dos estados na governança da Internet. As aplicações provenientes do espaço digital possuem poder catalisador das mudanças de consciência da sociedade civil, através da promoção de informações por todo o espaço

mundial, sem barreiras físicas. Estas mudanças afetam o status quo e reposicionam os atores, desafiando a estratégia norte-americana.

#### 4. Modelo de análise e desenho de pesquisa

O modelo de análise deste projeto caracteriza-se por uma pesquisa qualitativa exploratória, que pretende utilizar-se do método hipotético-dedutivo para descrever a estrutura de liderança no espaço digital e na Internet.

A hipótese será submetida à verificação dos indicadores provenientes dos componentes e dimensões construídos. Ao final da análise de cada indicador, os mesmos devem traduzir a estrutura norte-americana de liderança no espaço digital e na Internet. Por exemplo, o comércio internacional no espaço digital dentre os países do G20 representou US\$ 2,3 trilhões em 2010, a participação dos Estados Unidos neste comércio é de US\$ 684 bilhões, ou seja, 29,74% do comércio mundial. Os Estados Unidos são seguidos pela União Europeia com 26,91% do comércio mundial no espaço digital. Este indicador pode demonstrar que a liderança econômica dos Estados Unidos no espaço digital é forte. Cada indicador será avaliado como forte ou fraco. Forte, caso os números representem efetivamente uma liderança norte-americana, e fraco, caso os números deixem dúvidas ou não demonstrem a efetiva liderança norte-americana no espaço digital e na Internet. Caso o indicador não demonstre com clareza nenhum dos aspectos abordados, ele será considerado médio, e sem interferência na análise.

Existem três dimensões a serem exploradas sobre a estrutura da liderança dos Estados Unidos no espaço digital e na Internet. A primeira diz respeito ao aspecto tecnológico, analisando a representatividade norte-americana na infraestrutura para o espaço digital e para a Internet,

e aspectos de normatização e controle dos protocolos de comunicação mundiais. A segunda diz respeito ao aspecto econômico, analisando a liderança norte-americana no mercado digital, e a representatividade doméstica do mercado digital no PIB (Produto Interno Bruto). E a terceira diz respeito ao aspecto político, que irá analisar a estrutura política no espaço digital e na Internet, a posição e a estratégia norte-americana para a manutenção do status quo de hegemonia neste espaço.

Abaixo os conceitos, dimensões, componentes e indicadores que conduzirão o trabalho:

1. (CONCEITO) A estrutura da liderança dos Estados Unidos no espaço digital e na Internet.
  - a. (DIMENSÃO) Dimensão tecnológica.
    - i. (COMPONENTE) Infraestrutura e segurança.
      1. (INDICADOR) País das empresas que possuem maior controle sobre a infraestrutura no espaço digital e na Internet.
      2. Investimento em cyber segurança.
    - ii. Controle de recursos essenciais da Internet.
      1. Número de entidades que controlam recursos essenciais da Internet por país.
      2. Quantidade de IP's ( pontos de acesso à Internet) por país.
    - iii. Desenho dos protocolos de comunicação da Internet.

1. Contribuição em regras e procedimentos para o protocolo da Internet (RFCs <sup>14</sup>para o IETF) por país.
  2. Contribuição em regras e procedimentos para o protocolo da Internet (RFCs para o IETF) por empresa.
- iv. Ocupação do espaço digital.
1. Quantidade de usuários por país.
- b. Dimensão política.
- i. Reputação.
    1. Buscar um indicador que possa traduzir a reputação de um país, ou neste caso, deve ser uma pesquisa exploratória, demonstrando acontecimentos recentes que abalaram a reputação norte-americana no espaço digital e na Internet.
  - ii. Direitos de comunicação (privacidade e fluxo de informação).

---

<sup>14</sup> As RFCs são proposições de mudança nas regulamentações do protocolo de comunicação da Internet. Os estados exercem papel importante para a promoção e manutenção da Internet, uma vez que são os responsáveis por aprovar a executar grandes projetos de infraestrutura que permitem a comunicação de longa distância. E o IETF é a instituição responsável por organizar e priorizar as RFCs.

1. Neste caso deverá ser uma pesquisa exploratória, com evidências das instituições norte-americanas de respeito à privacidade e ao fluxo de informação, comparando com países que possuem política mais restritivas, como a China, e com países que possuem políticas menos restritivas, como a Grã-Bretanha.

c. Dimensão econômica.

- i. Representatividade do mercado digital na economia doméstica.
  1. Percentual do PIB de um país que representa o mercado digital.
- ii. Participação no mercado digital mundial.
  1. Participação do país no mercado digital mundial.
- iii. Desenvolvimento de tecnologias e empresas no espaço digital e na Internet.
  1. Quantidade absoluta de patentes em tecnologia da informação e comunicação por país.
  2. Quantidade de aplicações (softwares) criados para o espaço digital por país.



## **5. Objetivos**

### **a. Objetivo geral**

Analisar a estrutura da liderança econômica, tecnológica e política dos Estados Unidos no espaço digital e na Internet.

### **b. Objetivos específicos**

- Descrever a capacidade norte-americana da liderança econômica, tecnológica e política da Internet.
- Descrever a efetividade da liderança econômica, tecnológica e política da Internet.



## 6. Problemática

Este trabalho utiliza-se dos estudos sobre liderança internacional, espaço digital, economia política internacional e governança da Internet para responder ao problema. Pretende-se responder a pergunta utilizando o desenho de pesquisa apresentado e as contribuições de autores com pesquisa relevante em cada uma das dimensões.

Segundo DeNardis (DENARDIS, 2014), a governança da Internet é o espaço onde acontecem os conflitos recentes de economia e política. A governança da Internet está relacionada com a mediação de liberdades civis como liberdade de expressão e privacidade individual. Também está relacionada com a inovação, com o comércio e com a preservação da segurança nacional. Porém na visão de DeNardis (DENARDIS, 2014), o controle da Internet está migrando dos estados para novas instituições internacionais, e por ventura, longe do público.

A governança da Internet, segundo DeNardis (DENARDIS, 2014), envolve a o desenho e a administração das tecnologias necessárias para manter a Internet operacional, assim como as políticas que envolvem as tecnologias. A governança da Internet é composta por uma sobreposição de camadas, que inicia na infraestrutura necessária para transferir dados; os padrões de comunicação utilizados para que qualquer um possa receber e decodificar a mensagem; os recursos críticos da Internet; sistemas de mediação entre o público que acessa a Internet e o conteúdo, como Google e Internet Banking; e sistemas de acesso a Internet.

Para compor a estrutura de liderança norte-americana da Internet, é preciso abarcar autores que compreendem em seus estudos diferentes problemáticas. Laura DeNardis, lançou seu livro sobre a governança da Internet em 2014, utilizando seu repertório tecnológico para fazer um paralelo entre a disputa de poder entre os Estados Unidos, os demais países e a ONU, com a arquitetura tecnológica e institucional da governança da Internet nos dias de hoje. Em seu estudo ela ressalta quatro pontos principais de atenção na governança da Internet: 1) *como os arranjos técnicos da arquitetura da Internet refletem nos arranjos de poder do sistema internacional*; 2) *a propensão de se utilizar as tecnologias e instituições da governança da Internet como um filtro para controle de conteúdo*; 3) *como a Internet está sendo privatizada, através da escalada do poder de agentes privados no processo de governança do acesso à Internet*; 4) *como os pontos de controle servem como espaços de conflito global por valores conflitantes*; 5) *como a globalização da Internet enfrenta a geopolítica regional*.

*Como os arranjos técnicos da arquitetura da Internet refletem nos arranjos de poder do sistema internacional.* A infraestrutura é tão importante quanto o conteúdo provido pela Internet. Comumente estamos acostumados a analisar a Internet sob o ponto de vista do conteúdo. São websites que utilizamos, mensagens que enviamos, sempre através de softwares, ou seja, através de aplicações que se propõem a resolver um problema pontual de geração, transmissão, armazenamento e recuperação de informação. Para DeNardis (DENARDIS, 2014), a complexa estrutura técnica e institucional da Internet fica atrás da cena, longe do público que a acessa, enquanto as aplicações estão em contato direto com as pessoas. Para DeNardis

(DENARDIS, 2014), a arquitetura técnica da Internet abarca decisões de projeto que moldam a estrutura social e econômica, de liberdades individuais a políticas públicas de inovação. Sobre o controle através dos artefatos, WINNER (1986, p. 19) apud DeNardis (DENARDIS, 2014, p. 7):

“At issue is the claim that the machines, structures, and systems of modern material culture can be accurately judged not only for their contributions to efficiency and productivity and their positive and negative environmental side effects, but also for the ways in which they can embody specific forms of power and authority”.

Os arranjos técnicos da arquitetura da Internet afetam os arranjos da economia política.

*A propensão de se utilizar as tecnologias e instituições da governança da Internet como um filtro para controle de conteúdo.* Os estados e atores poderosos se utilizam das tecnologias de governança da Internet para controlar o conteúdo disponibilizado aos usuários, muitas vezes com o intuito de privar o usuário de uma informação sensível, controlar os direitos a propriedade intelectual, ou qualquer outra forma de censura dos cidadãos. A Internet possui diversos pontos de intermediação, sejam eles entidades financeiras que intermediam a transação monetária on-line, empresas responsáveis por hospedar conteúdo na Internet, instituições responsáveis por registrar domínios, mecanismos de busca, e instituições responsáveis pelo direcionamento do conteúdo pretendido pelo usuário quando digitou um endereço na Internet. Estes intermediários, segundo DeNardis (DENARDIS, 2014, p. 9), “*establish Internet policies but they also are being used for content*

*mediation functions for which they were not originally designed*”. Esta alteração em suas funções, de infraestrutura de intermediação para controle do conteúdo existente, existe em larga escala no contexto global das economia política internacional.

*Como a Internet está sendo privatizada, através da escalada do poder de agentes privados no processo de governança do acesso à Internet.* Os agentes privados são responsáveis por boa parte das atividades relativas a operação da Internet. São empresas que providenciam a infraestrutura necessária por uma pessoa acessar a Internet em sua casa, são empresas que hospedam conteúdo na Internet, e são empresas que operam a transmissão de divisas pela Internet. Em muitos casos, segundo DeNardis (DENARDIS, 2014), estas organizações privadas não ficam dentro do limite de suas funções, mas também participam da governança da Internet como atores respondendo a eventos políticos e econômicos. De acordo com DeNardis (DENARDIS, 2014), corporações privadas cortaram serviços do WikiLeaks depois de eles divulgarem informações sensíveis sobre a diplomacia internacional. A Amazon Web Services, empresa responsável pelo armazenamento de conteúdo na Internet, retirou do ar o site do WikiLeaks alegando que eles haviam descumprido seus termos de serviço. O mesmo ocorreu para operadoras de cartão de crédito que bloquearam os serviços de recebimento de dinheiro pelo WikiLeaks. Neste caso, enquanto governos estão sujeitos a legislação e acordos internacionais no que concerne a liberdade de expressão e a liberdade de imprensa, as empresas, no caso dos Estados Unidos, podem simplesmente não aceitar prover o serviço para alguém, não ficando sujeito ao mesmo arcabouço jurídico imparcial que o estado. Como os

estados não podem executar as ações de retirada de conteúdo de um site privado, ou obter informações sobre alguém em uma rede social, eles precisam solicitar às entidades privadas a execução destas atividades.

Os estados utilizam as corporações privadas para realizar a regulação da Internet sem se submeterem ao seu processo burocrático. Segundo DeNardis (DENARDIS, 2014, p. 15), o controle do estado sob funções da governança da Internet através de intermediários privados o tem equipado com novas formas de exercer seu poder sobre o fluxo da informação, muitas vezes sem transparência e sem prestar contas com a população.

*Como os pontos de controle servem como espaços de conflito global por valores conflitantes.* A governança da Internet utiliza-se de pontos de controle para direcionar o conteúdo requisitado para o usuário, por exemplo, quando alguém digita [www.google.com.br](http://www.google.com.br), o conteúdo do mecanismo de busca Google irá aparecer em sua tela. Porém, para que este conteúdo seja encontrado, a informação digitada passa por um sistema de nomes de domínios em um sistema autônomo que direcionará o conteúdo compatível com o nome buscado. As políticas a serem utilizadas por estes pontos de controle são resultado de um debate constante sobre quais valores a Internet deve carregar. DeNardis (DENARDIS, 2014) entende que os valores na arquitetura da Internet e em suas estruturas de governança não são fixos, estes são continuamente negociados. Segundo DeNardis (DENARDIS, 2014, p. 16), *“It is tempting to romanticize Internet architecture and governance as innately embodying democratic values of equality, participatory openness, and multistakeholder oversight but there are several problems*

*with this narrative*". Em muitas partes do mundo, as entidades de governança da Internet operam sob seus próprios valores, privilegiando muitas vezes o controle à liberdade de expressão, e o mesmo serve para países democráticos. Segundo DeNardis (DENARDIS, 2014, p. 16), as questões relativas a governança da Internet envolvem discussões sobre: *"freedom of expression versus law enforcement objectives; access to knowledge versus intellectual property rights enforcement; media freedom versus national security; individual privacy versus online business models based on data collection..."*.

*Como a globalização da Internet enfrenta a geopolítica regional.* A Internet e a governança das funções globais da Internet dependem da infraestrutura e governança presente nas regiões de acesso. Para DeNardis (DENARDIS, 2014, p. 17), *"Global Internet stability is just as dependent on local Internet conditions. Local oversight and local infrastructure bottlenecks can serve as 'obligatory passage points' for international traffic"*. O fato de a governança da Internet ser distribuída em um grande número de instituições faz com que a governança dependa fortemente da infraestrutura e da disponibilidade e aderência da instituição local na governança imparcial da Internet. A tensão entre a governança da Internet e a geopolítica regional pode ser vista na China e a Coreia do Norte, onde o governo controla e direciona o conteúdo requisitado pelos computadores do país. A China permite que seus habitantes acessem a Internet, porém controla o conteúdo disponível através de filtros de conteúdo na sua arquitetura de governança da Internet local. O acesso ao aplicativo de geolocalização da empresa Google, o Google Maps, não é permitido na China, portanto o governo local redireciona cada tentativa de acesso ao site para um site do



governo. O caso da Coreia do Norte é mais extremo, pois a infraestrutura local de acesso a Internet é permitida apenas a poucos funcionários do estado que recebem o conteúdo da Internet pré-selecionado por censores.

A estrutura de liderança norte-americana no espaço digital e na Internet foi construída com base em um conjunto de conceitos explorados por autores da política internacional, economia política internacional e da governança da Internet. Os conceitos que auxiliarão na resolução do problema proposto estão descritos abaixo.

#### a) Dimensão política

Para (SIMMONS, 2011), a era da informação global redefiniu a equação de poder para os países. O que anteriormente estava pautado por capacidades coercitivas, atualmente precisam levar em consideração a capacidade tecnológica de controlar e distribuir informações, e de desenvolver tecnologias disruptivas<sup>15</sup>. *“Information-and superiority over the technology to control it, to disseminate it, and to disrupt it-surely has to be an important part of the power equation”*. Simmons complementa sua ideia com uma afirmação de Nye do seu livro *“The Future of Power”*, *“Joseph Nye predicts that the rapid diffusion of power spurred on by the spread of information is likely to be much more challenging for states than the rise of rival powers”* (NYE apud SIMMONS, 2011, p. 55). A sucessão hegemônica pode depender mais da forma de utilização da informação e da capacidade de um país prover

---

<sup>15</sup> Tecnologias disruptivas são inovações que possibilitam a um ator criar um mercado ou substituir um conjunto de tecnologias em um mercado existente.

ao mundo inovações disruptivas, do que da capacidade de controlar e impedir o surgimento de atores poderosos no sistema internacional. Contudo, embora a tecnologia se altere e a ferramenta de barganha hoje esteja associada com a informação, o conceito de poder ainda é fazer com que os outros façam o que você quer, e os Estados continuam em busca de maior controle de sua fatia de poder.

Os Estados Unidos não forçaram os países a aderirem à nova infraestrutura de comunicação. Contudo, através do *soft power*, constrangeram os governos a aderirem em função da demanda crescente da sociedade civil, e do preço baixo da comunicação internacional através da sua infraestrutura. Criaram com isso uma *path dependence* para os demais estados (SASSEN, 2008), que atualmente contam com a tecnologia e infraestrutura norte-americana em suas redes de comunicação e a saída desta rede provocaria um atraso de mais de 30 anos frente ao desenvolvimento das comunicações no mundo.

A informação sempre foi relevante para as relações humanas, e o que está em jogo na era digital não é a informação em si, mas o novo espaço criado por ela. É ponto pacífico que ela é relevante para a obtenção de poder, disseminação das ideias e para a obtenção de vantagens estratégicas. Já a quantidade e a qualidade da informação, a infraestrutura de comunicação e o desenvolvimento de um novo espaço são assuntos mais controversos. Para Nye e Keohane, em seu artigo de 1998 sobre o poder e a interdependência na era da informação, a quantidade de informação disponível no ciberespaço não possui relevância, e sim a qualidade, que está diretamente relacionada com a credibilidade, que permite a persuasão, e por fim, transforma-se em

poder (KEOHANE & NYE, 1998). É esta dialética que torna o assunto delicado e complexo, pois traz a questão para o plano da política, para o plano das interações entre Estado e Sociedade Civil, entre indivíduos e, por fim, para as relações interestatais e sujeitos que agem no plano internacional.

Para tratar do poder da informação, ainda é importante reiterar o conceito de *soft power*. Para Nye (NYE, 2010), poder é o quanto alguém pode fazer com que os outros façam o que este alguém quer que seja feito. Isso pode ser alcançável através da coerção, através da recompensa, ou através do convencimento, fazendo com que os outros queiram fazer o que este alguém quer que seja feito. Este poder é chamado de *soft power* (NYE, 2010). O *soft power* aumenta em função do aumento da difusão do poder. Não é apenas a transição do poder, que seria a transição do poder dos Estados Unidos para a China, por exemplo, mas sim a difusão do poder, que seria a transmissão de poder de atores estatais para atores não estatais. O *soft power* é um dos aspectos do poder da informação na era digital. Lembrado sempre pela difusão do conteúdo através da Internet, e pelo aumento da participação de atores não estatais através do espaço digital. Contudo, cada vez mais, a tecnologia da informação passa a mostrar sua face *hard* do poder internacional. Tomem-se os exemplos de espionagem norte-americana da rede, com o argumento de previsibilidade em ataques terroristas, a quantidade crescente de ataques cibernéticos *DDoS*<sup>16</sup> (*Distributed*

---

<sup>16</sup> DDoS – São ataques realizados através do estabelecimento de múltiplas conexões em um determinado computador (ou servidor), com o objetivo de impedir que outros se conectem àquele computador, impedindo-o de ser utilizado pelo seu controlador.

*Denial-of-Service*), e a verdadeira guerra travada entre empresas como *Google* e *Twitter*, para impedir que o acesso livre a Internet seja coibido em países como China, Tailândia e Arábia Saudita.

As informações existentes na mídia mostram uma disputa do poder de controle da governança da Internet entre os Estados Unidos e a ONU, especificamente a International Telecommunication Union (ITU). Segundo DeNardis (DENARDIS, 2014, p. 33), o governo norte-americano se posiciona como favorável a preservar o sistema *multistakeholder* existente hoje, sistema este mais centrado em instituições não filiadas a estados. A proposta da ITU, segundo DeNardis (DENARDIS, 2014, p. 33), é de uma nação, um voto. O que daria aos estados um papel mais central na governança da Internet.

#### b) Dimensão tecnológica

A infraestrutura de comunicação possui relevância quando o assunto é o poder militar e o poder de segurança. Especificamente, a infraestrutura de comunicação remonta à Guerra Fria. Ela possui caráter emancipatório no conhecimento popular, entretanto, a infraestrutura de comunicação possui relevância para a perpetuação do poder dos estados no sistema internacional (SASSEN, 2008; YOUNGS, 2007). Principalmente dos países do centro desenvolvedor da tecnologia (KEOHANE & NYE, 1998).

A dimensão tecnológica tem sido tratada com maior profundidade pelos autores que analisam a governança da Internet. Para estabelecer os componentes desta dimensão, foi utilizado a análise de

Laura DeNardis, que desenvolve um marco analítico para o estudo da governança da Internet que leva em conta as seguintes dimensões:

Controle dos recursos críticos da Internet, que são os recursos de disponibilização de conteúdo e espaço na Internet, por exemplo, os recursos tecnológicos de distribuição da informação pela rede através dos endereços providos pelo ICANN, que ainda hoje é subjugado aos Estados Unidos.

Desenho dos protocolos da Internet, que são as alterações que permitem a Internet continuar funcionamento plenamente, com todos os recursos que conhecemos. Por exemplo, como são divididos os endereços de acesso à Internet, os *IP's (internet protocols)*. Atualmente a distribuição destes endereços é provida por uma instituição hospedada nos Estados Unidos, a IETF. Eles recebem orientação de empresas e da sociedade civil, porém, mais de 80% das contribuições são provenientes de pessoas ou empresas norte-americanas (BGP Export, 2015).

A infraestrutura, que são os cabos físicos e satélites que proveem a distribuição das informação por todo o continente. Esta área é praticamente toda privatizada, não envolvendo a participação estatal em suas operações, porém são obrigadas a aprofundar-se no tráfego da rede e retirar informações para a investigação estatal.

Para DeNardis (DENARDIS, 2014), a governança da Internet é um conjunto de políticas e tecnologias que propiciam a troca de informações pela Internet (DENARDIS, 2014).

O principal ponto de desconforto entre os Estados Unidos e a ONU é o controle dos recursos críticos da Internet. Eles são chamados de CIRs (critical Internet resources). São recursos finitos necessários para qualquer um acessar a Internet. As regras e padrões de utilização e distribuição são definidos nas instituições centrais da governança da Internet, tais como ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers) e IANA (Internet Assigned Numbers Authority). Exemplos de recursos críticos da Internet são o endereço de Internet (necessário para cada um de nós acessar a Internet), os domínios, e os números de sistemas autônomos (ASN – autonomous system numbers – responsável por direcionar o acesso de todos os endereços individuais da Internet para os demais ASN no mundo, e daí para qualquer outro endereço individual da Internet, ou seja, ele permite que você se conecte com qualquer computador do mundo. Acessar a Internet depende da alocação e consumo destes recursos essenciais.

O sistema de domínios, ou DNS (domain name system), é o sistema responsável pela tradução de um nome digitado no navegador para um endereço único da Internet. Atualmente este sistema possui uma lista de bilhões de nomes relacionados com um endereço único da Internet. Estes nomes estão distribuídos por computadores no mundo todo, e cada vez que é digitado algo no navegador, se comunica com um destes servidores para buscar o endereço referente ao nome. A composição destes nomes é estruturada em domínios, que são conjuntos alfanuméricos. O domínio principal é chamado de TLDs (top-level domains), por exemplo o (.com). Existem poucos domínios TLDs, os demais são extensões destes primeiros, por exemplo o .com.br, que é um top-level domain (.com), com um ccTLDs (country code TLDs – código

do país do domínio de nível mais alto). Os domínios são gerenciados de maneira hierárquica, existem poucos domínios de nível mais alto, e estes permitem subdomínios, como os subdomínios de código de país. Cada vez que a Internet é acessada através de um domínio (e.g. [www.google.com.br](http://www.google.com.br)), os seus dados irão trafegar até um servidor próximo ao seu computador, e receber as informações de direcionamento do seu acesso. Porém, este servidor por sua vez precisa ir até um dos servidores centrais que possuem toda a relação de nomes e números únicos de acesso a Internet. Estes servidores centrais são chamados de *root zone file* (arquivo da zona raiz), eles são administrados pela IANA, instituição controlada pelo ICANN. Esta instituição terceirizou para 12 servidores nos Estados Unidos a tarefa de hospedar estes arquivos, os servidores ficam em instituições norte-americanas como: University of Southern California (ISI), University of Maryland, NASA (Ames Research Center), U.S. Army, entre outras corporações e instituições. Segundo DeNardis (2014, pg. 48), o controle administrativo destes arquivos são de responsabilidade do governo norte-americano, especificamente da National Telecommunications and Information Administration (NTIA), um braço do departamento de comércio dos Estados Unidos.

### c) Dimensão econômica

A dimensão econômica da liderança norte-americana pretende demonstrar o caráter estratégico da atual posição norte-americana no mercado digital. Ele é decorrente de uma série de decisões tomadas pelos Estados Unidos ao longo de sua história. Os indicadores evidenciarão a liderança norte-americana no espaço digital e na Internet,

porém uma análise histórica será necessária para compreender o caminho que levou os Estados Unidos à uma economia de tecnologia e inovação. O conceito de poder de Benjamin Cohen também é importante para a análise da liderança do espaço digital, pois traz os conceitos agregados de influência e autonomia no sistema internacional como medidas para conseguir lidar melhor com o fardo do ajuste econômico. Por exemplo, os Estados Unidos conseguiu prover ao mundo uma infraestrutura de comunicação admirada, pois possuía controle pleno sobre as tecnologias necessárias para a troca de informação e já havia estruturado sua infraestrutura doméstica para tal. A relação entre poder e economia são intrínsecas ao surgimento da Internet, e principalmente a sua evolução. O estado é poderoso, no controle dos demais atores, quanto maior é a sua capacidade de efetivamente pressionar ou coagir os demais, com o objetivo de agir livremente e forçar o cumprimento das regras (COHEN, 2006). E um estado pode influenciar apenas com autonomia, ou seja, sem depender dos demais para o provimento de suas necessidades.

A Guerra Fria é um marco temporal importante para a análise da política internacional (HOBSBAWN, 2008; IKENBERRY, 2011; WALTZ, 1979; KEOHANE, NYE 2001; MANN, 2013; STRANGE, 1994). O que marca a Guerra Fria é uma distribuição bipolar de capacidades entre União Soviética e Estados Unidos (WALTZ, 1979), e o catalisador desta guerra são as inovações tecnológicas e a busca da liderança política e ideológica do mundo. O espaço digital possui uma relação causal com diversos conceitos e fenômenos deste período. Não seria possível em uma pesquisa abordá-los todos. Para uma síntese da história tecnológica da era digital na política internacional foi necessário



estabelecer um fenômeno motriz da criação do espaço digital, e este fenômeno foi o lançamento do Sputnik-1 em 1957. O Sputnik-1 foi o primeiro foguete a entrar na órbita da Terra. Este feito foi possível graças ao poder da informação. A União Soviética possuía, desde 1935 (ZAK, 2012), uma rede de diplomacia e espionagem na Alemanha nazista, com estreitas relações com os responsáveis pelo programa de desenvolvimento de foguetes de propelente líquido, com poder de alcance esperado de 300 quilômetros. Lehmann, o informante soviético, entregava informações diretamente para Stalin sobre o andamento do programa. Durante a segunda guerra mundial, em 1944, o então primeiro ministro inglês Churchill solicitou a Stalin que apreendesse as tropas alemãs que estavam conduzindo testes com foguetes na Polônia, e mantivesse todo o material intacto para análise. As informações coletadas pela União Soviética, as partes dos foguetes remanescentes, e a entrada de Helmut Gröttrup (chefe do programa de mísseis da Alemanha nazista) para a equipe de condução do programa espacial soviético, foram fatores que contribuíram para o primeiro lançamento de um foguete não tripulado na órbita terrestre.

A história americana da corrida espacial começa na mesma época. Após o término da Segunda Guerra Mundial, o chefe de design da equipe nazista, Wernher von Braun, rende-se às tropas norte-americanas e inicia uma equipe de pesquisa e desenvolvimento em Redstone Arsenal em Hunstville, no estado do Alabama (ZAK, 2012). O programa segue sem grande repercussão até que, em 1957, após o lançamento do Sputnik-1, o presidente dos Estados Unidos Dwight D. Eisenhower inicia uma série de projetos de financiamento da área tecnológica militar que visavam a liderança no sistema internacional e

reforçar a imagem norte-americana de país mais desenvolvido do mundo (ZAK, 2012). Foi criada então a ARPA (*Advanced Research Projects Agency*), agência responsável por projetos de desenvolvimento tecnológico para o DoD (Departamento de Defesa dos Estados Unidos), e no mesmo ano, a NASA (*National Aeronautics and Space Administration*), responsável por reassumir a liderança na corrida espacial. Os Estados Unidos à época já dominavam a computação com conhecimento avançado de placas de circuitos integrados por fios, para o processamento de dados (COMER, 1997). A ARPA ficou então responsável pela especificação de projetos que resolvessem problemas militares, como a comunicação de dados a longa distância. A troca de pacote de dados foi realizada pela primeira vez em 1961, e a evolução da tecnologia de redes tinha o objetivo de transformá-la em uma rede descentralizada de informações pelo globo, com capacidade suficiente para prever ações do inimigo e antecipar inovações tecnológicas que revolucionassem o *modus operandi* da guerra (DARPA, 2005). A antecipação dos eventos no sistema mundial, e principalmente a predição das ações de seus inimigos, norteou os acontecimentos futuros que dariam origem ao espaço digital.

O objetivo declarado dos Estados Unidos foi o de antecipação das inovações tecnológicas e predição das ações de seus inimigos. Como explicita o relatório da DARPA, antiga ARPA. “*The Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) was established in 1958 to prevent strategic surprise from negatively impacting U.S. national security and create strategic surprise for U.S. adversaries by maintaining the technological superiority of the U.S. military*”. (DARPA, 2013).

A corrida espacial relaciona-se com o desenvolvimento econômico dos Estados Unidos através de políticas de promoção de tecnologia, e também com o maior incentivo para a obtenção de informações antecipadas sobre o inimigo, consta como objetivo da agência criada para o desenvolvimento de novas tecnologias nos Estados Unidos na década de 1950. As discussões contemporâneas sobre a governança do espaço digital partem do problema vigente da obtenção de informações de maneira ilegal por estados do centro. Porém, é objetivo declarado dos Estados Unidos a obtenção de informações sobre as ações dos demais atores antecipadamente, e isto se deve principalmente as ações iniciadas na Guerra Fria com a corrida espacial, e o medo norte-americano do desenvolvimento tecnológico soviético ser mais influente e antecipado do que o norte-americano. E foi a agência que possui o propósito de obter informação sobre as ações dos inimigos que criou a Internet, e foi a institucionalidade norte-americana que a promoveu a um bem comum internacional.

Atualmente os Estados Unidos também são vítimas de outros atores do espaço digital. O que deve ser explorado neste trabalho também. Em 2009, o então secretário da defesa dos Estados Unidos, Robert Gates, declarou que a Internet era o quinto domínio das operações militares, e então nomeou o General Keith Alexander para assumir a *USCybercom*, um cyber comando norte-americano, com propósitos de defesa das redes de computador relacionadas ao Pentágono, e com o propósito futuro, segundo o General Keith Alexander, de ataque. A justificativa para tal ação está na declaração do General ao assumir a *USCybercom* dizendo que os computadores do Pentágono são colocados a prova 250.000 vezes por hora, ou seja, mais

de 6 milhões de vezes ao dia. Ele complementa dizendo que esta ameaça vem de mais de 140 organizações de espionagem estrangeiras na tentativa de se infiltrar na rede norte-americana (GELB & YUJICO, 2010). Este fato pode evidenciar falta de controle da institucionalidade norte-americana na governança do espaço digital.

#### d) Economia política internacional

Para Strange (STRANGE, 1994), uma teoria de economia e política internacional precisa *“seek to explain some aspect of the international system that is not easily explained by common sense”*. Considerando a agenda política dos países desenvolvidos, estes buscam a penetração de suas ideias, produtos e modelos no mercado mundial. Segundo Strange (STRANGE, 1994), desde 1970 acadêmicos adicionaram aos seus artigos sobre economia política internacional, as relações entre o norte desenvolvido, e o sul, dos países menos desenvolvidos. Isto fez com que através de concessões e empréstimos, os países mais desenvolvidos disponibilizaram suas ideias e produtos aos menos desenvolvidos. De acordo com Strange (STRANGE, 1994, p. 13), *“the means by which technology can be acquired by governments and enterprises in poor countries from governments and enterprises in rich ones”*. O canal tecnológico é um meio de disseminar as ideias e valores através de filmes, televisão, jornais, e propaganda. A época em que Susan escreveu *States and Markets* (STRANGE, 1994), a Internet não era um canal tão extenso e popularizado como é hoje, porém nas relações norte-sul, ou melhor, entre países desenvolvidos e menos desenvolvidos, o centro desenvolvido continua aproveitando-se da superioridade tecnológica para expandir seus mercados.

Strange diz que toda sociedade é composta na procura por riqueza, segurança, liberdade e justiça. E acrescenta que normalmente uma associação social aumenta a possibilidade de riqueza e segurança.

Para Strange (STRANGE, 1994), as corporações, bancos, líderes religiosos, universidades e comunidades científicas são peças fundamentais das relações transnacionais. O foco dos acadêmicos de economia e política internacional está muito centrado na relações entre os países e as organizações internacionais, porém, segundo Strange (STRANGE, 1994), *“it is a recognized fact in business circles that decisions taken by the US Supreme Court, and sometimes by lesser courts, or by some federal or state agency of the United States, may be of crucial importance far beyond the border of the country”*. O alcance internacional das decisões domésticas nos Estados Unidos proporcionam uma expectativa e reação enorme fora de suas fronteiras. Isto funciona para a decisões relacionadas com a venda de título da dívida pública norte-americana, porém também com as decisões referentes a segurança e privacidade na tecnologia. A *Foreign Intellince Surveillance Court* é responsável por aprovar medidas de obtenção de informações fora da fronteira dos Estados Unidos. O efeito de uma decisão desta corte pode fazer com que os dados de uma pessoa em qualquer lugar do mundo sejam obtido pelo governo norte-americano através da Internet.

Para Strange (STRANGE, 1994), quando transferimos a problemática para o estudo de regimes, retiramos do analista a pergunta da fonte do poder. Ou seja, o poder veio de alguma força coercitiva, do sucesso do mercado e da riqueza, ou da capacidade de convencer os demais através de um conjunto de ideias?

Em economia política, segundo Strange (STRANGE, 1994), é importante questionar de onde vem o poder, não apenas quem possui o poder. (STRANGE, 1994, p. 23) *“Is it command of coercive force? Is it the possession of great wealth? Is it moral authority, power derived from the proclamation of powerful ideas that have wide appeal...?”*. Segundo Strange (STRANGE, 1994), *“the rules under which the markets work will derive power from all three sources – from force, from wealth and from ideas”*.

O conceito mais importante de poder para este trabalho vem de Susan Strange, e abrange a totalidade da estratégia norte-americana no desenvolvimento e governança da Internet. (STRANGE, 1994) Existem dois tipos de poder exercidos na economia política, o poder estrutural e o poder relacional. O poder relacional se traduz no poder de A fazer com B execute algo que ele não faria sem a ação de A. O poder mais importante na economia política internacional, segundo Strange (STRANGE, 1994), é o poder estrutural. (STRANGE, 1994, p. 24) *“Structural power... is the power to shape and determine the structures of the global political economy within other states, their political institutions, their economic enterprises and (not least) their scientists and other professional people have to operate”*.

A estrutura de poder de Strange contém o controle da segurança, o controle da produção, o controle financeiro e o controle do conhecimento, crenças e ideias. Para este trabalho, da estrutura de poder de Strange, o controle mais relacionado com o nosso tema é o controle do conhecimento. Para Strange (STRANGE, 1994, p. 31) as tecnologias avançadas e os novos sistemas de coleta, armazenamento e recuperação

de informação abrem portas para o poder estrutural e relacional. O poder proveniente da estrutura de poder é menos visível, segundo Strange (STRANGE, 1994, p. 31). Quem possui o poder restringe as opções de escolha ou aumenta o custo das opções mais desvantajosas para ele, deixando ainda assim o outro com a escolha, porém dificultando a escolha de uma alternativa ruim para o detentor do poder.

A primeira fonte de poder estrutura para Strange é a segurança, que disposta no *framework* do poder estrutural construído pela autora conceitua-se na provisão de segurança para algumas pessoas por outras (STRANGE, 1994, p. 45), sendo que os protetores, por muitas vezes determinam e limitam as opções disponíveis para os protegidos (STRANGE, 1994, p. 45).

A segunda fonte de poder para Strange é a estrutura de produção, definida como todos os arranjos que determinam o que será produzido, para quem, por quem, por qual método e em quais termos (STRANGE, 1994, p. 64), o que destaca a importância da estrutura tecnológica da Internet para o poder estrutural, pois dentro dela, e de seus tecnicismos, configuram-se um número infinito de possibilidades, porém dentro da mesma plataforma, disponibilizada por um pequeno número de empresas e através de métodos e termos definidos na sua criação.

A terceira fonte de poder estrutural é a estrutura financeira, que segundo Strange (STRANGE, 1994, p. 90), é o poder de criar crédito, que implica em permitir ou negar que alguém consuma hoje e pague no futuro, influenciando assim mercados e moedas. A Internet mais uma vez é o local onde as transações no mercado global são realizadas,

tornando a criação de crédito e de ativos financeiros mais rápida e fluida.

Para Strange (STRANGE, 1994, p. 119), a estrutura do conhecimento é a quarta fonte do poder estrutural, e sempre difusa, segundo Strange (STRANGE, 1994), é difícil de mensurar e de agregar conhecimento sem excluir os demais, e uma vez que exclui o conhecimento alheio, perde-se conhecimento. Strange também pontuou (STRANGE, 1994, p. 119) que o poder do conhecimento é imensurável e subjetivo. O que podemos enxergar hoje, é uma estrutura de conhecimento formada pela Internet, onde a informação pode ser armazenada, e o conhecimento pode ser extraído, e podemos avaliar e mensurar quem controla a Internet, e quem detém maior poder econômico, tecnológico e político.

Strange percebe (STRANGE, 1994, p. 131), que um imediato resultado da inovação foi a unificação dos mercados em apenas um mercado global de bens e serviços. Outro resultado da inovação tecnológica dentro da estrutura de poder do conhecimento está na preocupação com a segurança das informações, pois durante o desenvolvimento de um produto, o conhecimento gerado é grande, e a facilidade de ele ser roubado e servir de vantagem competitiva para outro é considerável. As empresas antes dependiam da proteção dos estados através de patentes e segurança física, hoje dependem da segurança da informação, guardando bem o conhecimento gerado para inovação.

Uma observação precisa de Strange (STRANGE, 1994, p. 135) foi referente a urgência dos Estados Unidos em pressionar os demais



países a aceitarem um acordo de livre comércio de serviços em 1985. Os Estados Unidos se beneficiam da minimização das barreiras tecnológicas nos demais países, pois assim é capaz de trafegar com informação e prestar serviços chave para os demais países, compensando assim o déficit que ele possuía na importação de produtos manufaturados.

Abordando a questão de liderança no sistema internacional, observa-se que a busca por poder atualmente se configura em uma busca pela liderança da estrutura de conhecimento e informação. Strange (STRANGE, 1994, p. 136), diz que *“The first of these developments is that the competition between states is becoming a competition for leadership in the knowledge structure”*.



## 7. Resultados

a) A estrutura da liderança econômica, tecnológica e política dos Estados Unidos no espaço digital e na Internet.

I. Dimensão tecnológica.

i. Infraestrutura e segurança.

1. País das empresas que possuem maior controle sobre a infraestrutura no espaço digital e na Internet.

A Internet é uma coleção de redes autônomas que permitem acesso a um número  $n$  de dispositivos. Segundo DeNardis (DENARDIS, 2014), este grupo é formado por empresas de telecomunicações privadas, também chamadas de CDNs (content delivery networks – redes de distribuição de conteúdo). Estes provedores de conteúdo são responsáveis por prover a infraestrutura necessária para conectar cada pessoa a Internet, construindo fibras terrestres, marítimas e conexões através de satélite. Estes provedores de conteúdo são historicamente, segundo DeNardis (DENARDIS, 2014, p. 109), classificados (CAIDA, 2014) por *tiers* (camadas). O “*Tier 1*” representa a camada mais importante, que normalmente atravessa todo o mundo sem a necessidade de se utilizar de infraestrutura de outro provedor de conteúdo de *Tier* inferior. Estes provedores são os verdadeiros responsáveis pela infraestrutura internacional da Internet.

Para analisar a relevância de cada país na infraestrutura da Internet, recuperamos a quantidade de autonomous systems (sistemas

autônomos), responsáveis pela infraestrutura física da Internet e pelo tráfego global de dados na Internet. Os dados foram obtidos no CAIDA (Center for Applied Internet Data Analysis - Centro de Análise de Dados Aplicados à Internet) (CAIDA, 2014), patrocinados pela ARIN (american registry for Internet numbers – instituição responsável pelos domínios do hemisfério norte-americano), pela CISCO (empresa fornecedora de roteadores para todo o mundo), pela Comcast (provedor de Internet e serviços digitais norte-americano), pelo U.S. Department of Homeland Security, pela VeriSign (empresa privada responsá (United States Department of Defense, 2014) responsável por diversos etapas da governança da Internet, dentre elas garantir a segurança das informações de domínios no mundo), pela National Science Foundation (instituição que financia pesquisas nos Estados Unidos, foi a instituição responsável pelo financiamento do primeiro projeto da Internet, e até hoje financia toda a sua expansão), pela University of California at San Diego (universidade que hospeda o projeto CAIDA para medir a Internet).

Nome da organização	País ou região	N. Sistemas Autônomos	Endereços de IP
<a href="#">Level 3 Communications, Inc.</a>	EUA	25,318	1562430335
<a href="#">NTT America, Inc.</a>	EUA	14,876	929277565
<a href="#">Tinet SpA</a>	Alemanha	15,623	846663937
<a href="#">MCI Communications Services, Inc. d/b/a Verizon Busines</a>	EUA	4,121	843462268
<a href="#">TeliaSonera International Carrier</a>	União Europeia	15,178	785632128
<a href="#">Cogent Communications</a>	EUA	17,484	744220957
<a href="#">Sprint</a>	EUA	3,53	684485755
<a href="#">Tata Communications</a>	Canadá	10,229	610754120
<a href="#">Level 3 Communications, Inc.</a>	EUA	10,586	560436792
<a href="#">AT&amp;T Services, Inc.</a>	EUA	5,375	530217244
<a href="#">Qwest Communications Company, LLC</a>	EUA	3,91	420300474
<a href="#">TELECOM ITALIA SPARKLE S.p.A.</a>	Italia	9,904	405609356
<a href="#">Deutsche Telekom AG</a>	Alemanha	3,68	401783007
<a href="#">Korea Telecom</a>	Coreia do Sul	950	361658241
<a href="#">XO Communications</a>	EUA	5,456	352281389
<a href="#">Beyond The Network America, Inc.</a>	EUA	3,66	345181514
<a href="#">Savvis</a>	EUA	1,703	311474518
<a href="#">KDDI CORPORATION</a>	Japão	1,01	302526423
<a href="#">No.31,Jin-rong Street</a>	China	382	301339136

Tabela 1 - Quantidade de acessos de endereços únicos por empresa provedora.

Os Estados Unidos possuem 25 das 100 maiores empresas provedoras de infraestrutura de acesso à Internet, e 55,43% do tráfego total de endereços únicos da Internet, ou seja, mais de metade do acesso total da Internet trafega pelas 25 empresas norte-americanas. Combinados todos os países da União Europeia, as empresas provedoras de acesso à Internet possuem 22,20% do tráfego mundial. Apenas para termos de comparação, as empresas brasileiras recebem apenas 0,87% do tráfego mundial da Internet. Este número reflete a dominância norte-americana da infraestrutura da Internet, e quantifica o controle da informação pelo governo norte-americano, uma vez que mais da metade do tráfego mundial utiliza a infraestrutura de empresas sujeitas às leis do estado norte-americano.

## 2. Investimento em cyber segurança.

Os Estados Unidos anunciaram que irão gastar U\$ 5,1 bilhões em cyber segurança (United States Department of Defense, 2014, p. 7). Este orçamento equivale a aproximadamente 1% do total de despesas militares dos Estados Unidos, e é decorrente dos recentes ataques supostamente realizados por computadores na China e na Coreia do Norte. Não existem dados de outr (W3C, 2015) os países discriminados por área. A consultoria Markets and Markets, baseada nos Estados Unidos, estima que o mercado mundial de cyber segurança em 5 anos chegue a U\$ 155 bilhões, o que significaria que o orçamento dos Estados Unidos extrapolados para 5 anos, representaria mais de 16% do orçamento combinado de todos os países, empresas e pessoas.

### ii. Controle de recursos essenciais da Internet.

1. Número de entidades que controlam recursos essenciais da Internet por país.

Existem 5 instituições principais que possuem maior poder de decisão a respeito da governança da Internet. São elas, o ICANN, o IANA, o IETF, o W3C, e a ITU. Destes, 3 ficam nos Estados Unidos, ICANN, IANA e IETF, ou seja, os principais, que controlam a liberação de domínios, endereços únicos e números de sistemas autônomos. O W3C (World Wide Web Consortium) possui três escritórios principais segundo seu website, (W3C, 2015) *“W3C does not have a single physical headquarters. There are four institutions, however, that “host” W3C: MIT (in Cambridge, MA, USA), ERCIM (in Sophia-Antipolis, France), Keio University (near Tokyo, Japan), and Beihang University (in Beijing, China)”*. O ITU (internet telecommunication union), possui seu escritório principal em Genebra, na Suíça.

2. Quantidade de IP's ( pontos de acesso à Internet) por país.

De acordo com o levantamento realizado pela BGP Expert (BGP Export, 2015), agregando informação de todas as instituições que recebem requisição de acesso a algum conteúdo no mundo inteiro, 43,09% dos endereços únicos de Internet são provenientes dos Estados Unidos, seguidos da China, com 8,96% dos endereços únicos, e do Japão, com 5,47% dos endereços únicos.

- iii. Desenho dos protocolos de comunicação da Internet.

1. Contribuição em regras e procedimentos para o protocolo da Internet (RFCs para o IETF) por país.

Conforme figura 3, os Estados Unidos contribuem com 80,55% das sugestões para alteração dos protocolos e padrões da Internet. Este indicador demonstra como os padrões de comunicação da Internet são desenhados pelos Estados Unidos. As RFCs (Request For Changes) podem ser submetidas por qualquer pessoa, desde que primeiro esta pessoa submeta seus objetivos e currículo ao (International Telecommunication Union, 2013). Após uma seleção prévia, o IETF aprova a participação da pessoa nas sugestões para o funcionamento da Internet. Como comparativo, o Brasil até o mês de janeiro de 2015 protocolou 3 requisições para alteração do funcionamento da Internet, enquanto no mesmo período os Estados Unidos protocolaram 5819 RFCs.

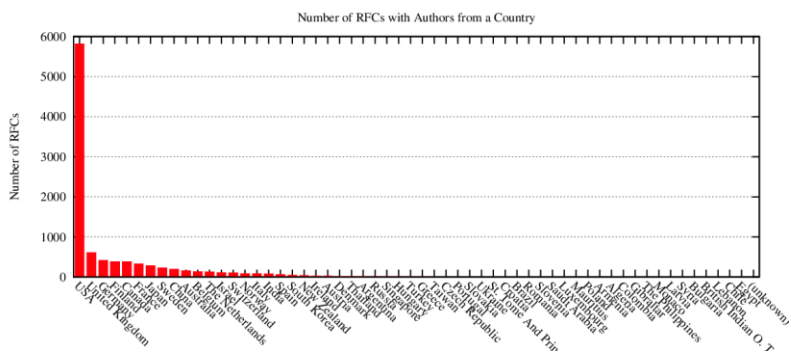


Figura 3 - Gráfico de solicitações de alteração do funcionamento da Internet (RFCs) por país. Fonte: IETF





estão em segundo lugar com mais de 279 milhões de pessoas. Considerando a quantidade de pessoas acessando a Internet os Estados Unidos perdem para a China, o que pode demonstrar uma certa vantagem a longo prazo, considerando que a geração de conteúdo e negócios por estes usuários poderá se equiparar a força dos Estados Unidos na atualidade. Considerando o percentual de penetração da Internet no país, os Estados Unidos também ficam para trás, desta vez perdendo de países como: Bermuda, Catar, Noruega, Islândia, Dinamarca, Canada, Coreia do Sul, Grã Bretanha, Suíça e Alemanha.

## Internet Users by Country (2014)

Search:

Rank <sup>k</sup>	Country	Internet Users	1 Year Growth %	1 Year User Growth	Total Country Population	1 Yr Population Change (%)	Penetration (% of Pop. with Internet)	Country's share of World Population	Country's share of World Internet Users
1	<a href="#">China</a>	641,601,070	4%	24,021,070	1,393,783,836	0.59%	46.03%	19.24%	21.97%
2	<a href="#">United States</a>	279,834,232	7%	17,754,869	322,583,006	0.79%	86.75%	4.45%	9.58%
3	<a href="#">India</a>	243,198,922	14%	29,859,598	1,267,401,849	1.22%	19.19%	17.50%	8.33%
4	<a href="#">Japan</a>	109,252,912	8%	7,668,535	126,999,808	-0.11%	86.03%	1.75%	3.74%
5	<a href="#">Brazil</a>	107,822,831	7%	6,884,333	202,033,670	0.83%	53.37%	2.79%	3.69%
6	<a href="#">Russia</a>	84,437,793	10%	7,494,536	142,467,651	-0.26%	59.27%	1.97%	2.89%
7	<a href="#">Germany</a>	71,727,551	2%	1,525,829	82,652,256	-0.09%	86.78%	1.14%	2.46%
8	<a href="#">Nigeria</a>	67,101,452	16%	9,365,590	178,516,904	2.82%	37.59%	2.46%	2.30%
9	<a href="#">United Kingdom</a>	57,075,826	3%	1,574,653	63,489,234	0.56%	89.90%	0.88%	1.95%
10	<a href="#">France</a>	55,429,382	3%	1,521,369	64,641,279	0.54%	85.75%	0.89%	1.90%

Tabela 2 - Quantidade de usuários da Internet por país. Fonte: ITU

## II. Dimensão política.

### i. Reputação.

Para avaliar a reputação dos Estados Unidos no cenário atual de governança da Internet foi utilizado o policy paper do Open Technology Institute (KEHL, BANKSTON, GREENE, & MORGUS, 2014) escrito por Danielle Kehl junto com Kevin Bankston, Robyn Greene e Robert Morgus. O relatório procura calcular os custos provenientes da queda da

reputação norte-americana no sistema internacional. O relatório estima que a queda na reputação norte-americana afetará as empresas norte-americanas de tecnologia, bem como o segmento de armazenamento de dados na nuvem, aumentará os custos com cyber segurança no mundo, e também nos Estados Unidos, e terá um impacto na política internacional norte-americana. Os custos nas empresas de tecnologia foi estimado em U\$ 35 bilhões de dólares, e os demais custos não foram estimados. Segundo Kehl et al. (KEHL, BANKSTON, GREENE, & MORGUS, 2014, p. 2), as empresas norte-americanas de tecnologia reportaram um declínio nas vendas internacionais, existem os custos não estimados de falta de credibilidade na agenda internacional referente a liberdade da Internet, e um aumento no custo com cyber segurança.

## ii. Liberdade na Internet.

Existe um indicador que compila diversos atributos relacionados a liberdade da Internet, dentre eles, os obstáculos ao acesso, limitações de conteúdo e violação dos direitos do usuário da Internet. Segundo a Organização Freedom House (Freedom House, 2014), responsável pela organização do conteúdo e execução da pesquisa estes fatores (McKinsey Global Institute, 2011) representam melhor a liberdade na Internet. “Obstacles to Access — including infrastructural and economic barriers to access; governmental efforts to block specific applications or technologies; legal and ownership control over internet and mobile phone access providers”; “Limits on Content — including filtering and blocking of websites; other forms of censorship and self-censorship; manipulation of content; the diversity of online news media; and usage of digital media for social and political

activism”. “Violations of User Rights — including legal protections and restrictions on online activity; surveillance and limits on privacy; and repercussions for online activity, such as legal prosecution, imprisonment, physical attacks, or other forms of harassment”. Os Estados Unidos atingiram um escore de 19, em uma faixa de 0 a 100, onde 0 é o mais livre, e 100 o mais restrito. Este escore foi obtido através do somatório dos obstáculos de acesso, foram encontrados apenas 2, sendo 25 o pior dos cenários; 2 restrições de conteúdo, sendo 35 o pior cenário; e 13 violações dos direitos do usuário, sendo 40 o pior cenário. A China por sua vez possui um escore 87 pontos. Possui bloqueio de aplicações de rede social, possui bloqueio de conteúdo político e possui casos de prisão por escrever conteúdo não aprovado na Internet. A China recebeu 19 pontos em obstáculos de acesso (de um total de 25), 29 pontos em limitações de conteúdo (de um total de 35), e 39 pontos por violações nos direitos do usuário (de um total de 40).

Os Estados Unidos estão entre os 10 países mais livres do mundo no que tange a Internet. Está em 6º lugar, atrás apenas da Islândia, Estônia, Canada, Austrália e Alemanha.

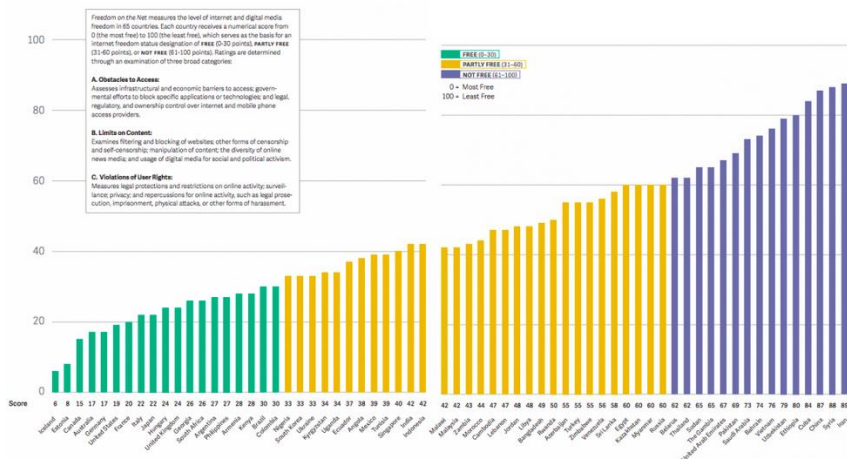


Figura 5 - Gráfico de liberdade na Internet por país. Fonte: Freedom House.

### III. Dimensão econômica.

#### i. Representatividade do mercado digital na economia doméstica.

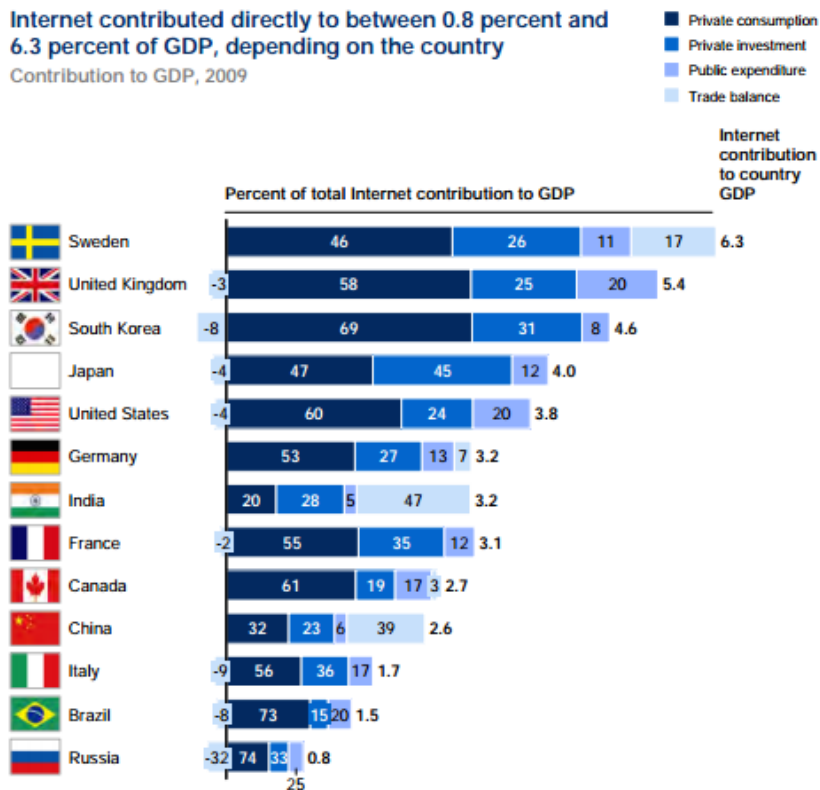
##### 1. Percentual do PIB de um país que representa o mercado digital.

O estudo realizado pela McKinsey (McKinsey Global Institute, 2011) concluiu que 3,8% do PIB dos Estados Unidos é devido a contribuição direta do mercado digital. Este número está distribuído entre consumo privado, investimento privado, gastos públicos e balança comercial. Os Estados Unidos estão atrás da Suécia, Grã Bretanha, Coreia do Sul e Japão na economia doméstica digital. O que pode demonstrar um aquecimento das demais economias, ou uma oportunidade para o mercado norte-americano explorar o mercado doméstico digital.

## Exhibit 4

# Internet contributed directly to between 0.8 percent and 6.3 percent of GDP, depending on the country

Contribution to GDP, 2009



SOURCE: McKinsey analysis

Figura 6 - Participação que a Internet possui no PIB dos países. Fonte: McKinsey Global Institute.

## ii. Participação no mercado digital mundial.

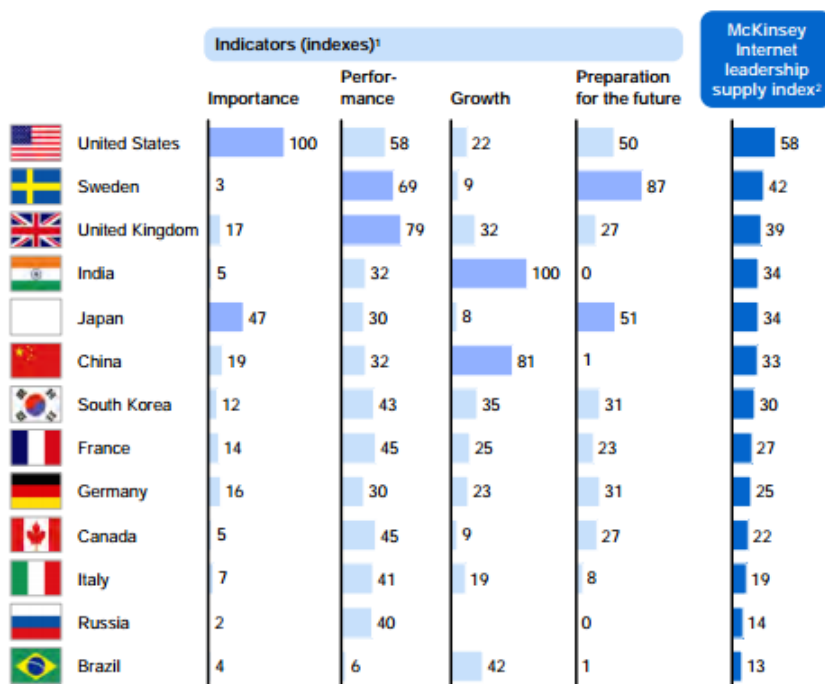
### 1. Participação do país no mercado digital mundial.

Os Estados Unidos é o principal fornecedor de produtos no ecossistema da Internet. A empresa de consultoria McKinsey fez um

estudo para levantar a importância de 13 países na economia digital, e os Estados Unidos ficaram em primeiro lugar como fornecedores do ecossistema digital. Segundo o relatório da McKinsey (McKinsey Global Institute, 2011, p. 25) 38% da produção relacionada com a Internet, seja hardware, software ou conteúdo, é realizada pelos Estados Unidos, seguido pelo Japão com 14% da produção mundial, e da China, com 10% da produção mundial. Os Estados Unidos adicionalmente ficam com 35% do total das receitas geradas na Internet, considerando as 250 maiores empresas baseadas na Internet.

## Exhibit 10

## The United States leads the Internet supply ecosystem



1 Each index is the average of component sub-indexes. See appendix for detail on sub-indexes.

2 Arithmetic mean of the four indicators.

SOURCE: Organisation for Economic Cooperation and Development; McKinsey Internet-related top 250 firm database; McKinsey analysis

Figura 7 - Liderança no fornecimento de produtos na Internet (hardware, software e conteúdo). Fonte: McKinsey Global Institute.

iii. Desenvolvimento de tecnologias e empresas no espaço digital e na Internet.

1. Quantidade absoluta de patentes em tecnologia da informação e comunicação por país.

Os Estados Unidos estão atrás da China no que tange quantidade de patentes relativas a tecnologia, segundo informações do a World Intellectual Property Organization (WIPO), (WIPO, 2013). A China registrou 535.313 patentes, enquanto os Estados Unidos registraram 268.782 patentes, ficando em terceiro lugar, também atrás do Japão. Os dados históricos demonstram que desde 1980 os Estados Unidos não possuem a liderança no desenvolvimento de novas patentes, perdendo para o Japão àquela época.

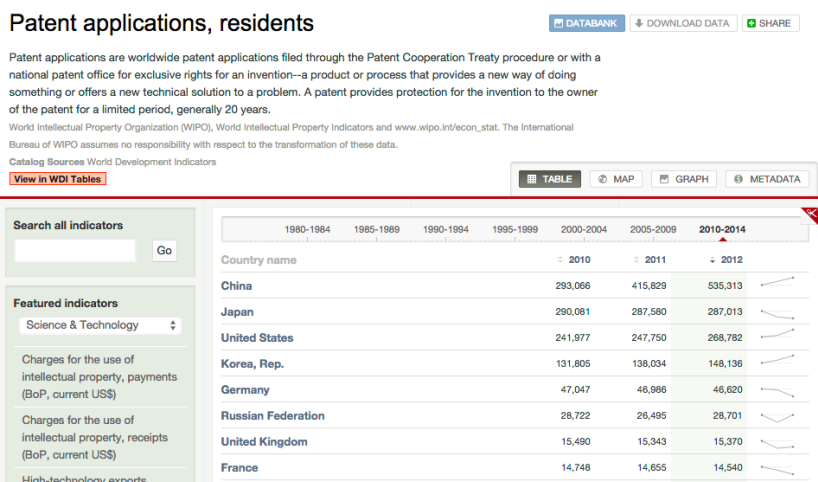


Tabela 3 - Quantidade de patentes por país. Fonte: WIPO.

2. Quantidade de aplicações (softwares) criados para o espaço digital por país.

Segundo a PwC (PwC, 2014), consultoria mundial, o mercado de aplicações é dominado pelos Estados Unidos, com mais 75% do



mercado global, dominando assim as aplicações utilizadas no âmbito internacional.

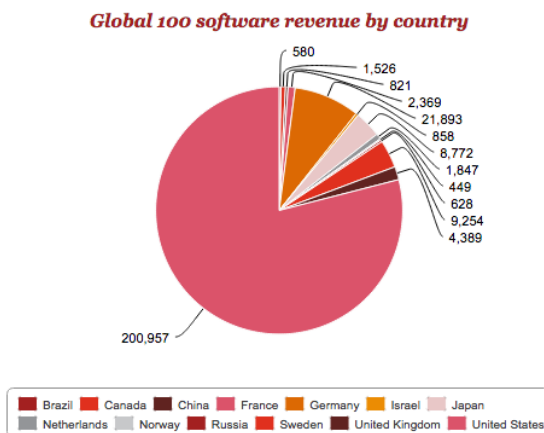


Figura 8 - Gráfico da participação dos países no mercado de software mundial.  
Fonte: PwC.

- b) A capacidade norte-americana da liderança econômica, tecnológica e política da Internet.

A capacidade norte-americana da liderança econômica, tecnológica e política da Internet pode ser descrita através da estrutura de indicadores compostas na seção acima. A descrição envolve a capacidade efetiva dos Estados Unidos em cada um dos indicadores, que neste momento explicitaremos em uma escala de forte, médio e fraco. Para cada indicador, avaliaremos se os Estados Unidos construiu e direciona a ordem mundial, demonstrando seu espaço como líder do determinado componente.



## Dimensão tecnológica

Componente	Indicador	Liderança	Escala
<b>Infraestrutura e segurança</b>	País das empresas que possuem maior controle sobre a infraestrutura no espaço digital e na Internet.	Estados Unidos	Forte
<b>Infraestrutura e segurança</b>	Investimento em cyber segurança.	Estados Unidos	Forte
<b>Controle de recursos essenciais da Internet</b>	Número de entidades que controlam recursos essenciais da Internet por país.	Estados Unidos	Forte
<b>Controle de recursos essenciais da Internet</b>	Quantidade de IPs (pontos de acesso à Internet) por país.	Estados Unidos	Forte
<b>Desenho dos protocolos de comunicação da Internet</b>	Contribuição em regras e procedimentos para o protocolo da Internet (RFCs para o IETF) por país.	Estados Unidos	Forte
<b>Desenho dos protocolos de comunicação da Internet</b>	Contribuição em regras e procedimentos para o protocolo da Internet (RFCs para o IETF) por empresas.	Estados Unidos	Forte
<b>Ocupação do espaço digital</b>	Quantidade de usuários por país.	China	Médio

## Dimensão política

Componente	Indicador	Liderança	Escala
<b>Reputação</b>	Reputação norte-americana para a liderança da Internet.	ONU	Fraco
<b>Liberdade na Internet</b>	Índice de liberdade na Internet	Islândia	Forte

## Dimensão econômica

Componente	Indicador	Liderança	Escala
<b>Representatividade do mercado digital na economia doméstica</b>	Percentual do PIB de um país que representa o mercado digital.	Suécia	Médio
<b>Participação no mercado digital mundial</b>	Participação do país no mercado digital mundial.	Estados Unidos	Forte
<b>Desenvolvimento de tecnologias e empresas no espaço digital e na Internet</b>	Quantidade absoluta de patentes em tecnologia da informação e comunicação por país.	China	Médio
<b>Desenvolvimento de tecnologias e empresas no espaço digital e na Internet</b>	Quantidade de aplicações (softwares) criados para o espaço digital por país.	Estados Unidos	Forte

- c) A efetividade da liderança tecnológica, econômica e política da Internet.

A efetividade da liderança norte-americana da Internet foi analisada sob suas dimensões econômica, tecnológica e política. Esta estrutura é suficiente para evidenciar a liderança norte-americana da Internet, porém, é suficiente para demonstrar a sua efetividade?

A dimensão tecnológica da Internet funciona como um quadro, que limita e orienta o que pode ser desenvolvido em sua área. Considerando esta dimensão, seus componentes, com exceção da ocupação do espaço digital, indicam efetiva liderança norte-americana do espaço digital. Os Estados Unidos prevalecem na infraestrutura e segurança, investindo em *cyber* segurança e, através de agentes privados, dominando a infraestrutura necessária para o acesso à Internet; lideram também os recursos essenciais da Internet, deixando a cargo de instituições subordinadas ao seu governo a distribuição de tais recursos, e utilizando um maior numero de endereços únicos na Internet do que qualquer outro estado; os Estados Unidos também são efetivos no desenho dos protocolos de comunicação da Internet, possuindo o maior participação em sugestões e políticas. Os Estados Unidos por uma limitação no número de habitantes, não lideram o acesso à Internet, ficando a cargo da China tal liderança. Segundo Strange (STRANGE, 1994), os números importam, e uma população grande reflete em maior atividade econômica e recursos para desenvolvimento de capital, podendo no médio prazo, enfraquecer a liderança tecnológica norte-americana.

A dimensão política, apesar dos esforços<sup>17</sup> norte-americanos para promover o seu padrão de conhecimento tecnológico pelo mundo, não reflete sua liderança de maneira efetiva, porém os dados precisam ser analisados com cuidado neste aspecto. Apesar de não liderarem os dois componentes analisados na dimensão política, os Estados Unidos não enfrentam concorrência em nenhum dos casos. Os Estados Unidos perdem para a ONU no componente *Reputação*, porém, apesar de a ONU ter intensificado<sup>18</sup> suas ações para assumir a liderança da Internet, ela caracteriza-se como um epifenômeno<sup>19</sup> dos estados, precisando que um estado assuma papel de liderança para ações e propostas. A liberdade na Internet é um componente liderando pela Islândia, porém tem nos Estados Unidos um dos seus principais promotores.

A dimensão econômica demonstra o poder de geração de ativos ligados ao espaço digital, e evidencia que os Estados Unidos possuem a liderança efetiva nos componentes de Participação no mercado digital mundial, e no Desenvolvimento de tecnologias e empresas no espaço digital e na Internet. Estes dois componentes demonstram de maneira direta a participação econômica dos Estados Unidos no mercado mundial e sua liderança efetiva da dimensão econômica da Internet. Contudo, a China demonstra estabilidade na liderança de patentes em

---

<sup>17</sup> (Unites States of America, 2015)

<sup>18</sup> ONU. 68/167. The right to privacy in the digital age. Resolution adopted by the General Assembly on 18 December 2013. &, veja também, ITU (International Telecommunication Union) (2013), , Geneva, Switzerland.

<sup>19</sup> MEARSHEIMER, J. The False Promise of International Institutions. *International Security*, Winter 1994/95 (Vol. 19, No. 3), pp. 5-49.

tecnologia da informação e comunicação, o que pode leva-la, em um futuro próximo, a uma tecnologia mais robusta de comunicação, que também seja aderente no âmbito mundial. E, como estratégia de colocar a economia digital em primeiro lugar no portfólio de produtos de sua economia, os Estados Unidos perdem para atores relevantes como Reino Unido, Coreia do Sul e Japão.





## 8. Conclusão

Concluindo-se a análise realizada de todos os componentes e a avaliação de indicadores que evidenciem a liderança do espaço digital nas dimensões pesquisadas, algumas questões podem ser respondidas. Sobre a liderança norte-americana no espaço digital e na Internet, efetivamente os Estados Unidos lideram a Internet? Como abordado na introdução deste trabalho, existem evidências suficientes que apontam a liderança norte-americana da Internet. Não é uma liderança perpétua, porém está longe de ser ameaçada por qualquer outro ator do sistema internacional. Considerando os conceitos de poder estrutural de Strange, os Estados Unidos construíram um conjunto de componentes que estruturam uma rede mundial de comunicação, nunca antes imaginada, que constrange e sujeita a maior parte dos atores do sistema internacional a sua utilização. Ações da vida, do comércio e da política internacional são atualmente dispostas no espaço digital criado pelos Estados Unidos, e isso reforça sua relevância e potencializa seu poder estrutural.

*“Structural power... is the power to shape and determine the structures of the global political economy within other states, their political institutions, their economic enterprises and (not least) their scientists and other professional people have to operate”* (STRANGE, 1994, p. 24). Os Estados Unidos foram efetivos em modelar e determinar a estrutura do espaço digital, obtendo e provendo segurança, meios de produção, ativos financeiros e conhecimento através da Internet. Estados, instituições políticas, empresas, cientistas e

profissionais hoje operam suas atividades na Internet, e utilizam-na intensamente.

Como na colocação de Strange a respeito do poder norte-americano no sistema internacional, (STRANGE, 1994, p. 19), *“But, to me, using this model or analytical framework, the conclusion seems inevitable that the United States government and the corporations dependent upon it have not in fact lost structural power in and over the system”*, os Estados Unidos não têm perdido poder estrutural, no que tange ao espaço digital e a Internet, e consequentemente a comunicação mundial e ao estado da arte da tecnologia. Apesar de perderem<sup>20</sup> relevância na dimensão política internacional fruto de desrespeitos a privacidade, continuam efetivamente em um oceano azul no que tange o espaço digital, os meios de comunicação e as novas tecnologias relacionadas à Internet. Analisando a estrutura de liderança dos Estados Unidos na Internet, e considerando a importância que o espaço digital e a Internet tomaram no sistema internacional e na vida das pessoas, os Estados Unidos, construíram e mantêm a liderança de uma peça fundamental do seu poder estrutural.

A análise que se segue para esta conclusão é a seguinte:

Os Estados Unidos construíram a tecnologia de comunicação necessária para expandir sua influencia no mundo com o propósito de,

---

<sup>20</sup> O GLOBO (Brasil). Glenn Greenwald, um jornalista no caminho de Obama. Disponível em: <moglobo.globo.com/integra.asp?txtUrl=/mundo/glenn-greenwald-um-jornalista-no-caminho-de-obama-8941164>. Acesso em: 07 jul. 2013.

aumentar e estabelecer o seu poder estrutural. Sua estratégia para obter poder estrutural no sistema internacional configura-se em parte substancial na liderança tecnológica da Internet e na construção do espaço digital; na obtenção de relevância política no sistema internacional no que tange o espaço digital, e na manutenção de sua relevância econômica na Internet. Como resultado desta estratégia os Estados Unidos possuem novas fontes de segurança, meios de produção, ativos financeiros e conhecimento.

As dimensões da liderança norte-americana do espaço digital garantem:

Menores custos com segurança; Considerando a quantidade de informação e a concentração tecnológica da comunicação internacional na rede mundial de computadores, os Estados Unidos perpetuam o controle das informações mundiais através de infraestrutura da Internet.

Direcionamento do modelo de produção; A Internet perpetua as ideias de mercado norte-americanos, e dá um mínimo de previsibilidade para as necessidades mundiais de produção. As empresas de maior crescimento são as empresas que produzem periféricos para acesso e utilização da Internet, tome-se o exemplo da Amazon<sup>21</sup> e da Apple<sup>22</sup>, produzindo conteúdo e periféricos para o acesso e utilização da Internet.

Sistemas financeiros e bancários totalmente pautados na Internet. O arcabouço estrutural das finanças mundiais é estabelecido

---

<sup>21</sup> [www.amazon.com](http://www.amazon.com)

<sup>22</sup> [www.apple.com](http://www.apple.com)

sobre o poder de comunicação de entidades e indivíduos através da Internet.

E, finalmente, o lugar do conhecimento mundial; A Internet está fortemente associada com o repositório de conhecimento do mundo. Da curadoria digital, forma de curadoria associada ao conteúdo gerado nos meios digitais, a disponibilização de programas inteiros das mais conceituadas universidades do mundo, a Internet evidencia o local que concentra a informação gerada no mundo.

## 9. Glossário

Autonomous System (AS) – coleção prefixada endereços de Internet contidos dentro do domínio de uma rede.

Autonomous System Number (ASN) – número binário único que identifica cada *Autonomous System*.

Internet – A rede mundial de computadores.

Binário – um código de linguagem composto por dois números, 0 e 1, que é utilizado para codificar toda informação trafegada por sistemas digitais.

Router (roteadores) – um equipamento responsável por direcionar os pacotes de dados enviados por alguém para um endereço de IP definido.

Deep Packet Inspection (inspeção profunda de pacotes) – capacidade (embutida em roteadores) de inspecionar o conteúdo enviado através de um roteador, ou seja, o conteúdo enviado por um computador através da rede pode ser inspecionado pelo detentor desta capacidade.

Domínio – nome atribuído a um endereço de IP pelas instituições responsáveis pelo controle e distribuição destes nomes, por exemplo, [www.google.com.br](http://www.google.com.br), é o nome do domínio da empresa Google Inc. associado ao seu sistema de buscas na Internet.

Domain Name System DNS (sistema de domínios) – uma base de dados grande suficiente para traduzir todos os nomes de domínios da Internet para endereços de IP.

International Telecommunication Union (ITU) – agência da ONU especializada na definição de padrões de tecnologias de informação e comunicação.

Internet Address (Endereço de Internet) – número binário que serve como identificador único na Internet.

Internet Assigned Numbers Authority (IANA) – instituição de governança da Internet que supervisiona os protocolos, endereços e números relacionados com a Internet.

Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN) – instituição de governança da Internet responsável pelos recursos críticos da Internet, tais como nomes e números.

Recursos críticos da Internet - são recursos essenciais limitados, não recursos físicos, para qualquer um acessar a Internet. Por exemplo, para qualquer dispositivo acessar a Internet, este precisa possuir um endereço de Internet único (*Internet Address*). Este endereço único é um recurso crítico da Internet, e é administrado pelo ICANN.

Internet Engineering Task Force (IETF) – corpo técnico que define os padrões da Internet.

Internet Protocol (IP) – padrão de endereço de Internet e direcionamento de pacotes de dados.

Local Area Network (LAN) - rede de computadores utilizada na interconexão de equipamentos processadores com a finalidade de troca

de dados, contida em um determinado espaço geográfico, por exemplo, um prédio.

Net Neutrality (neutralidade da web) – tratado para não discriminação do tráfego para acesso a rede.

Regional Internet Registry (RIR) – entidade privada sem fins lucrativos, existente em cada região do planeta, responsável por alocar e atribuir endereços de Internet em sua região.

Request for Comments (RFCs) – proposições de mudança nas regulamentações do protocolo de comunicação da Internet. E o IETF é a instituição responsável por organizar e priorizar as RFCs.

Top-Level Domain (TLD) – o sufixo principal na hierarquia dos domínios de Internet, como exemplo: .com, .org, e .edu.

Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) – a família principal de protocolos utilizado para garantir a transmissão de pacotes de dados na rede. Conjunto de protocolos de comunicação entre computadores em rede. TCP (Transmission Control Protocol - Protocolo de Controle de Transmissão) e o IP (Internet Protocol - Protocolo de Internet, ou ainda, protocolo de interconexão).





## 10.

## 11. Referências bibliográficas

ARRIGHI, G. (2008). *Adam Smith em Pequim: origens e fundamentos do século XXI*. (Editorial, Ed.) São Paulo: Boitempo.

ARRIGHI, G. (1996). *O longo século XX: dinheiro, poder e as origens de nosso tempo*. (UNESP, Ed.) São Paulo: Contraponto.

ARRIGHI, G., & SILVER, B. (2012). O fim do longo século XX. In: P. VIEIRA, R. VIEIRA, & F. FILOMENO, *O Brasil e o capitalismo histórico*. São Paulo: Copiart.

BCG. (2012). *The Connected World - The Internet Economy in the G-20*. Boston Consulting Group, Boston.

BGP Export. (1 de Fevereiro de 2015). *BGP Export*. Acesso em 15 de Janeiro de 2015, disponível em Addresses per country: <http://www.bgpexpert.com/addressespercountry.php>

CAIDA. (2 de Dezembro de 2014). *Center for Applied Internet Data Analysis*. Acesso em 1 de Fevereiro de 2015, disponível em AS Rank: <http://as-rank.caida.org/>

COHEN, J. B. (2006). The Macrofoundations of Monetary Power. In: D. M. Andrews, *International Monetary Power*. Cornell University Press.

COMER, D. (1997). *The internet book: everything you need to know about computer networking and how the internet works* (2ª edição ed.). New Jersey: Prentice-Hall, Inc.

DARPA. (2005). *Bridging The Gap Powered By Ideas*. Department of Defense.

DARPA. (2013). *United States of America - DARPA*. Acesso em 20 de Dezembro de 2013, disponível em History of Darpa: <http://www.darpa.mil/About/History/History.aspx>

DENARDIS, L. (2010). The Emerging Field of Internet Governance. *Yale Information Society Project Working Paper Series* .

DENARDIS, L. (2014). *The Global War for Internet Governance*. London: Yale University Press.

FRANZEN, C. (7 de Junho de 2013). *President Obama on NSA spying: Congress has known about it and approved for years*. Acesso em 4 de Março de 2014, disponível em Carl Franzen: <http://www.theverge.com/users/carlfransen>

Freedom House. (2014). *Freedom Net 2015*. Acesso em 1 de Fevereiro de 2015, disponível em Freedom Net: <https://www.freedomhouse.org/report/freedom-net-2014/freedom-net-2014-graphics#.VM67RFXF-LE>

GELB, B., & YUJICO, E. (Agosto de 2010). Getting Digital Statecraft Right: How to Use Technology to Promote Development. *Foreign Affairs* , Julho/Agosto.

HANSON, F. (25 de Outubro de 2012). *Baked In and Wired: eDiplomacy@State*. Acesso em 20 de Dezembro de 2013, disponível em Foreign Policy at Brookings: <http://www.brookings.edu/research/reports/2012/10/25-ediplomacy-hanson>

HARVEY, D. (2003). *The New Imperialism*. New York: Oxford University Press.

HOBSBAWN, E. (2008). *On Empire: America, War, and Global Supremacy*. New York: Pantheon.

IKENBERRY, G. (2011). *Liberal Leviathan: The Origins, Crisis and Transformation of the American World Order*. Princeton: Princeton University Press.

International Telecommunication Union. (2013). *Measuring the Information Society*. Geneva, Switzerland: ITU.

KEHL, D., BANKSTON, K., GREENE, R., & MORGUS, R. (2014). *Open Technology Institute*. The New America Foundation. New America.

KEOHANE, R. (Spring de 1982). The demand for international regimes. *International Regimes* , 36 (2), pp. 325-355.

KEOHANE, R., & MARTIN, L. (2003). Institutionalism theory as a research program. In: C. ELMAN, & M. ELMAN, *Progress in international relations theory: Appraising the Field*. Cambridge: MIT Press.

KEOHANE, R., & NYE, J. (2001). *Power and Interdependence* (3 edição ilustrada ed.). Longman.

KEOHANE, R., & NYE, J. (September/October de 1998). Power and Interdependence in the Information Age. *Foreign Affairs* .

KRASNER, S. (Spring de 1982). Structural causes and regime consequences: regimes as intervening variables. *International Organization* , 36 (2).

LIND, M. (2012). *Land of Promise: An Economic History of the United States*. New York: HarperCollins.

LOGIURATO, B. (Março de 2013). *The NSA's PRISM Program Is Shockingly Uncontroversial With The American Public*. Acesso em 8 de Março de 2013, disponível em Business Insider: <http://www.businessinsider.com/prism-surveillance-poll-nsa-obama-approval-2013-6>

MANN, M. (2013). *The Sources of Social Power, Globalizations, 1945-2011* (Vol. 4). Cambridge: Cambridge.

McKinsey Global Institute. (2011). *Internet Matters: The Net's Sweeping Impact on Growth, Jobs, and Prosperity*. McKinsey.

MEARSHEIMER, J. (Winter de 1994/1995). The False Promise of International Institutions. *International Security* , 19 (3), pp. 5-49.

MUELLER, M. (2010). *Networks and states: the global politics of internet governance*. Cambridge: The MIT Press.

MUELLER, M., MATHIASON, J., & KLEIN, H. (2007). The Internet and Global Governance: Principles and Norms for a New Regime. *Global Governance* , 13, pp. 237-254.

NYE, J. (2010). *The Future of Power*. Washington, DC: PublicAffairs.

O GLOBO. (2013). *Glenn Greenwald, um jornalista no caminho de Obama*. Acesso em 7 de Julho de 2013, disponível em O GLOBO (Brasil): [moglobo.globo.com/integra.asp?txtUrl=/mundo/glenn-greenwald-um-jornalista-no-caminho-de-obama-8941164](http://moglobo.globo.com/integra.asp?txtUrl=/mundo/glenn-greenwald-um-jornalista-no-caminho-de-obama-8941164)

O HOJE. (2013). *Brasil sediará discussão de governança na internet*. Acesso em 20 de Dezembro de 2013, disponível em O HOJE (Brasil): [http://www.portalohoje.com.br/homologacao\\_20052013/cidades/brasil-sediara-discussao-de-governanca-na-internet/](http://www.portalohoje.com.br/homologacao_20052013/cidades/brasil-sediara-discussao-de-governanca-na-internet/)

PARK, Y. J. (2009). Regime formation and consequence: The case of internet security in the East-Asia 'Four Tigers'. *Government Information Quarterly* , 26, pp. 398-406.

PEREZ, C. (2008). A resource-based strategy for technological dynamism and social inclusion. *A Vision for Latin America* , 8 (4).

PINGDOM. (9 de Março de 2013). *Where is the world's content hosted?* Acesso em 4 de Março de 2014, disponível em Technollama: <http://www.technollama.co.uk/where-is-the-worlds-content-hosted>

PwC. (2014). *PwC Global 100 Software Leaders*. Price Waterhouse Coopers.

Resolução adotada em assembleia geral: The right to privacy in the digital age, 68/167 (Assembleia Geral 18 de Dezembro de 2013).

SASSEN, S. (2008). *Territory, Authority, Rights: From Medieval to Global Assemblages*. Princeton: Princeton University Press.

SCHMIDT, E., & COHEN, J. (2013). *A Nova Era Digital* (1 ed.). Rio de Janeiro: Intrínseca.

SIMMONS, B. (Setembro de 2011). International Studies in the Global Information Age. *International Studies Quarterly*, 55 (3), pp. 589-599.

STRANGE, S. (1994). *States and Markets* (Segunda edição ed.). London: Continuum.

TELESÍNTESE. (19 de Dezembro de 2013). *Governo comemora adoção pela ONU da resolução sobre privacidade na internet*. Acesso em 2 de Março de 2014, disponível em TELESÍNTESE: <http://www.telesintese.com.br/index.php/plantao/25069-governo-comemora-adocao-pela-onu-da-resolucao-sobre-privacidade-na-internet>

United States Department of Defense. (2014). *2015 Fiscal Budget*. Department of Defense, Washington, DC.

United States of America. (1 de Julho de 2007). *ICANN*. Acesso em 9 de Março de 2014, disponível em [http://icannwiki.com/index.php/Ira\\_Magaziner](http://icannwiki.com/index.php/Ira_Magaziner)

Unites States of America. (2015). Acesso em 1 de Fevereiro de 2015, disponível em eDiplomacy: <http://www.state.gov/m/irm/ediplomacy/>

W3C. (2015). *The World Wide Web Consortium (W3C)*. Acesso em 1 de Fevereiro de 2015, disponível em [w3c.org](http://w3c.org)

WALTZ, K. (1979). *Theory of International Politics*. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley.

WIPO. (2013). *World Intellectual Property Report*. Acesso em 1 de Fevereiro de 2015, disponível em World Intellectual Property Organization: [http://www.wipo.int/econ\\_stat/en/economics/wipr/](http://www.wipo.int/econ_stat/en/economics/wipr/)

YOUNGS, G. (2007). *Global political economy in the information age: power and inequality*. New York: Routledge.

ZAK, A. (2012). *Russian Space Web Chronology Moon Race*. Acesso em 20 de Dezembro de 2013, disponível em [http://www.russianspaceweb.com/chronology\\_moon\\_race.html](http://www.russianspaceweb.com/chronology_moon_race.html)